

**IMPACTO DE LA INVERSIÓN EN EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA
SOBRE LOS INDICADORES DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HOGARES EN
EL NORTE DEL CAUCA**

ALFONSO LEMOS AGUILAR

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
MAGISTER EN ECONOMIA
SANTIAGO DE CALI
2014**

**IMPACTO DE LA INVERSIÓN EN EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA
SOBRE LOS INDICADORES DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HOGARES EN
EL NORTE DEL CAUCA**

ALFONSO LEMOS AGUILAR

**Tesis presentada para optar al título de
Master en Economía**

**Director
HAROLD ENRIQUE BANGUERO
Economista
Phd. Economía**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
MAGISTER EN ECONOMIA
SANTIAGO DE CALI
2014**

Nota de aceptación:

Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar al título de Máster en Economía

Dra. LILIA ANDREA CARRILLO

Jurado

Dr. CARLOS FERNANDO CUEVAS VILLEGAS

Jurado

Santiago de Cali, Mayo 13 de 2014

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	10
1.PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1.ENUNCIADO DEL PROBLEMA	11
1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.3.SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	12
2.JUSTIFICACIÓN	13
3.OBJETIVOS	15
3.1.OBJETIVO GENERAL	15
3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4.REVISIÓN DE LITERATURA	16
5.MARCO DE REFERENCIA	18
5.1.MARCO TEÓRICO	18
6. ASPECTOS METODOLÓGICOS	21
6.1.ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	21
6.2.CONFORMACIÓN DE LA BASE DE DATOS	21
6.3 DEFINICIÓN DE VARIABLES	22

6.4ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA INFORMACIÓN	23
6.5ESPECIFICACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO	27
6.6ÍNDICE DE BIENESTAR	29
6.7CARACTERÍSTICAS DE LOS ENCUESTADOS QUE REALIZARON INVERSIÓN EN EDUCACIÓN FRENTE A QUIENES NO REALIZARON INVERSIÓN	32
7. DE VIDA DE LOS ENCUESTADOS QUE INVIRTIERON EN EDUCACION FRENTE A LOS QUE NO LO HICIERON	35
8. EMPLEABILIDAD DE LOS ENCUESTADOS QUE INVIRTIERON EN EDUCACIÓN EN EL NORTE DEL CAUCA	37
9. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS DE ELECCIÓN DISCRETA	42
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	49
ANEXOS	51

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Distribución de las Características Socioeconómicas de los Encuestados en el Norte del Cauca	24
Cuadro 2. Características de los Encuestados que realizaron inversión en Educación frente a quienes No	32
Cuadro 3. Condiciones de Vida de los Encuestados que realizaron Inversión en Educación Frente al Empleo Actual de los Encuestados que Invirtieron en Educación en el Norte del Cauca	34
Cuadro 4. Condiciones de empleabilidad de los Encuestados que Invirtieron en Educación en el Norte del Cauca	37
Cuadro 5. Condiciones del Empleo Actual de los Encuestados que Invirtieron en Educación en el Norte del Cauca	39
Cuadro 6. Resultados de los Modelos de Elección Discreta para Identificar los determinantes del Índice de Bienestar	42
Cuadro 7. Medidas de Bondad de Ajuste de los Modelos de Elección Discreta	44
Cuadro 8. Efectos Marginales del Mejor Modelos para Identificar los determinantes del Índice de Bienestar	45

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Gráfico Distribución de los encuestados de acuerdo a la inversión en educación	23
Figura 2. Gráfico Distribución del Índice de Bienestar de los Encuestados en el Norte del Cauca	30

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A: Encuesta aplicada a los Encuestados en el Norte del Cauca	50
Anexo B: Encuesta aplicada a los Profesionales o Trabajadores para identificar las variables más Importantes para Explicar el Bienestar	57
Anexo C: Resultados de los Modelos de Elección Discreta para Identificar los determinantes del Índice de Tipo de Vivienda	59
Anexo D: Medidas de Bondad de Ajuste de los Modelos de Elección Discreta	61
Anexo E: Resultados de los Modelos de Elección Discreta para Identificar los determinantes del Índice de Acceso a Servicios Públicos	63
Anexo F: Medidas de Bondad de Ajuste de los Modelos de Elección Discreta	65
Anexo G: Efectos Marginales del Mejor Modelos para Identificar los determinantes del Índice Acceso a Servicios Públicos	66
Anexo H: Efectos Marginales del Mejor Modelos para Identificar los determinantes del Índice Afiliación a Seguridad Social	69
Anexo I: Resultados de los Modelos de Elección Discreta para Identificar los determinantes del Índice de Gastos del Hogar	70
Anexo J: Medidas de Bondad de Ajuste de los Modelos de Elección Discreta	72

RESUMEN

Este trabajo, tiene como objetivo determinar el impacto de inversión en educación técnica y tecnológica impulsada por el proceso de industrialización vivido en el Norte del Cauca como resultado de la Ley Páez de 1995 sobre la calidad de vida de los habitantes de la región. Para ello, se desarrolló un cuestionario que buscara identificar las características socioeconómicas al igual que las condiciones de vida en el norte del Cauca. A través de modelos de elección discreta se encontró que la inversión en educación técnica y/o tecnológica no tiene incidencia sobre los indicadores de calidad de vida de las personas en esta región. En cuanto a la empleabilidad, se tiene que las condiciones laborales no son las esperadas y en cuestión de estabilidad tampoco se encontraron buenos resultados para soportarla.

Palabras Claves: Educación, Inversión, industrialización, modelos, indicadores de calidad de vida,

INTRODUCCIÓN

La educación es uno de los pilares esenciales para el desarrollo de las sociedades actuales, no obstante, el derecho a una educación obligatoria, gratuita y de calidad es todavía un sueño (Torres, 2005). Por tal razón, este trabajo busca explicar la incidencia de la inversión en educación técnica o tecnológica, pero en un contexto particular, ya que en Colombia se creó una Ley que buscaba beneficiar a los afectados de la catástrofe natural que afectó principalmente el Norte del Cauca y el Huila (avalancha del río Páez ocurrida el 6 de junio de 1994). Esta ley buscaba mejorar las condiciones de la zona a través de unas ventajas tributarias a las empresas que se radicaran en esta región y así promover el desarrollo. Sin embargo, la zona no tenía el capital humano que requerían estas empresas y fue necesario contratar personas de otras regiones del país. No obstante, esta situación trajo consigo la llegada de instituciones universitarias o tecnológicas como alternativa de capacitación a las personas que buscaban acceder a estos empleos y no tenían la formación.

El trabajo busca identificar el impacto de la formación técnica o tecnológica sobre los niveles de bienestar o calidad de vida de las personas en el Norte del Cauca. Para ello, se realizaron cuestionarios a un grupo de personas que realizaron la inversión en educación y a otro grupo de control que realizaron ningún tipo de inversión. Con esta información se estimó un modelo de elección discreta; que permitió conocer que el impacto de la inversión en educación técnica o tecnológica sobre el bienestar o la calidad de vida de la población no es significativa, al igual que las condiciones de empleabilidad en el norte del Cauca no son las esperadas.

Este documento se divide en once secciones de las cuales la primera parte es la introducción. En la segunda sección se hace el planteamiento del problema. En la tercera los objetivos de la investigación. En la cuarta la justificación. En la quinta se presenta la revisión de literatura. En la sexta se desarrolla el marco referencial. En la séptima se describe la metodología utilizada en el trabajo así como los datos utilizados y la pertinencia de los modelos de elección discreta teniendo en cuenta los datos utilizados. En las secciones ocho y nueve se muestran los resultados descriptivos de la empleabilidad y las condiciones de los encuestados. En la sección diez se presentan los principales resultados. En la última sección se presentan las conclusiones y recomendaciones.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Desde la llegada de la Ley Páez al norte del Cauca, se han presentado varios cambios partiendo de la composición productiva del departamento, la cual era dominada por productos agrícolas. En la segunda mitad de los 90's y en el 2004 el sector manufacturero se comportaba de manera similar al sector agropecuario, (DANE, CEGA, INANDES). De igual manera, según la investigación realizada por el CENFI de la universidad ICESI, la dinámica de la industria caucana a partir de la Ley Páez, muestra que desde 1996 la composición del Valor Agregado Industrial (VAI) inicio una transformación hasta alcanzar el 30.4% en el VAI departamental.

Del mismo modo, que cambió la estructura productiva del departamento, se pensó que las condiciones en el bienestar de las personas lo haría, ya que la principal vía de transmisión del crecimiento económico para la comunidad, se traduce a través del empleo, sin embargo como mostró el estudio desarrollado por la Cámara de Comercio del Cauca *“las empresas no contratan trabajadores con un alto nivel educativo porque no lo consiguen y los trabajadores de la región no alcanzan niveles educativos altos porque las empresas no los demandan”*. No obstante, en el 2006, un 50% de los puestos de trabajo que requerían grados de educación técnico o tecnológico eran ocupados por los habitantes del norte del Cauca (DANE, MEN, SNIES). Esto evidencia que la cobertura en educación superior en el departamento del Cauca había cambiado pasando de un 14% en el 2002 al 21.8% en el 2009; de la misma manera sucedía en la capital del Cauca (Popayán) donde la matrícula en carreras técnicas y tecnológicas paso del 2.7% en el 2002 al 26.1% en 2009 y la oferta de Instituciones de Educación Superior paso de 15% a 19% en el mismo período.

Todo lo anterior, refleja que la oferta y la cobertura en educación superior en el Cauca ha cambiado, sin embargo no se conoce a cabalidad cual es el impacto de las personas que realizan inversión en educación técnica y tecnológica sobre sus condiciones de vida. Por ello, este trabajo busca conocer si hay impacto sobre estas en los estudiantes de carreras técnicas y tecnológicas en el norte del Cauca, zona de influencia de la Ley Páez.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál ha sido el impacto generado por las inversiones en educación técnica y tecnológica impulsada por el proceso de industrialización vivido en el Norte del Cauca como resultado de la Ley Páez de 1995 sobre el bienestar de los hogares en el Norte del Cauca?

1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuáles son las condiciones de vida de los egresados de programas técnicos y tecnológicos en comparación con los que no han realizado inversiones en educación?
- ¿Cuáles son las condiciones de empleabilidad que tienen los egresados de programas técnicos y tecnológicos en el norte del Cauca?
- ¿Los egresados de programas técnicos y tecnológicos en el norte del Cauca están empleados en empresas beneficiadas por la Ley Páez?
- ¿Cuál ha sido la trayectoria de los empleos de los egresados de programas técnicos y tecnológicos en el norte del Cauca?
- ¿Cuál es el impacto de la formación técnica o tecnológica en el Norte del Cauca sobre el bienestar o la calidad de vida de los hogares en el Norte del Cauca?

2. JUSTIFICACIÓN

La educación básica es un derecho humano y además, es tomada en cuenta por la agenda internacional de lucha contra la pobreza como un elemento clave. Sin embargo en Latinoamérica y en especial Colombia el derecho a una educación obligatoria, gratuita y de calidad es todavía un sueño (Torres, 2005). En los últimos años los gobiernos colombianos han buscado universalizar la educación primaria y secundaria para que los niños y los jóvenes tengan acceso a esta y no se vinculen a edades tempranas al mercado laboral, pero aún no se ha logrado una cobertura total. Por otra parte, según el Informe de Coyuntura Económica Regional del departamento del Cauca realizado en el 2009, existen regiones del país que presentan un atraso en sus economías respecto al total nacional, teniendo en cuenta la producción departamental, las variaciones en las exportaciones e importaciones, la tasa de desempleo, la financiación de vivienda, etc. Entre los departamentos con menores niveles de desarrollo, se encuentran Cauca, Nariño y Caldas a diferencia de Antioquia y Valle del Cauca.

Por otra parte, Colombia no sólo es un país diverso en cuestión de clima, razas, cultura, etc., sino que cada región cuenta con problemas particulares como el conflicto armado, tragedias naturales, los cuales deben ser analizados en diferentes contextos para brindar mejores alternativas a la población. El departamento del Cauca no es la excepción, uno de los sucesos que marcó la vida de los caucanos fue la tragedia provocada por la avalancha del río Páez ocurrida el 6 de junio de 1994, donde hubo pérdidas humanas, económicas y sociales, que aumentaron el nivel de pobreza de la zona (Cauca y Huila). Por tal motivo surgió la necesidad de crear un mecanismo de apoyo que se convirtió en un proyecto de ley con el propósito de fomentar la inversión en la región, que tenía además otros problemas como seguridad, violencia etc., de esta manera se crea la Ley Páez de 1995 como una propuesta a la problemática de la región.

La Ley Páez, se formula como una respuesta a estos problemas de la zona, generando incentivos tributarios, fiscales y arancelarios para atraer la inversión privada y de esta manera alcanzar el desarrollo regional a través de dos vías, la producción y la educación. No obstante, no es posible aumentar el desarrollo en la producción sino se desarrolla la educación en la zona. Es en este sentido que la deficiencia de mano de obra calificada ocasionó que la demanda de las empresas fuera superada con mano de obra proveniente de otras zonas del país. Encuesta realizada en el año 2006 por el Centro de Investigaciones Económicas y Financieras (CIENFI) de la Universidad ICESI, mostró que en los municipios del norte del Cauca (Puerto Tejada, Caloto y Villa Rica), la población se concentraba en los niveles de secundaria y primaria completa e incompleta, evidenciando que los niveles de capital humano de la zona eran bastante precarios de forma tal que

no satisfacía la demanda del personal capacitado que las empresas beneficiadas por la Ley Páez necesitaban. Las empresas que buscaron asentarse en el norte del Cauca son principalmente industrias de productos alimenticios que demandaban principalmente mano de obra técnica y/o tecnológica en áreas como sistemas, mecánica, salud ocupacional, manipulación de alimentos, instrumentación industrial y producción agrícola entre otros.

De esta forma la Ley Páez se convirtió en una herramienta para el fomento de la actividad económica y la oportunidad para modernizar el aparato productivo de la economía Caucana. Estas nuevas inversiones se destinaron principalmente al sector de la industria manufacturera, lo que refuerza la hipótesis que la Ley Páez influyó en el inicio de la industrialización del departamento del Cauca. A pesar de la llegada de nuevas empresas a la región, un estudio de la Cámara de Comercio del Cauca (CCC) en 1998, mostró que gran parte de los empleos generados en la zona de influencia de la Ley Páez en el norte del Cauca no fueron para los habitantes de la zona, sino para personas provenientes de otras localidades, especialmente para los trabajos mejor remunerados (alta dirección, profesional, técnicos y tecnólogos), lo cual se atribuyó a los bajos niveles de capital humano en la zona.

En vista de la deficiencia de oportunidades para acceder a la educación superior y complementar las áreas docentes que no se ofrecían como opción de educación superior en el Cauca, se han creado diferentes instituciones de educación superior y se han acrecentado los programas técnicos y tecnológicos en las instituciones que existían al momento de la llegada de la Ley Páez de 1995. De esta manera han aumentado considerablemente las alternativas de educación y capacitación para los habitantes de la zona y así poder acceder a mejores empleos que permitan mejorar sus condiciones de vida. De esta forma se lograría romper con la tendencia que se venía presentando de la baja calificación en los municipios que cobijaba la ley Páez.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, surge la necesidad de analizar los cambios en los indicadores de calidad de vida de los individuos en el norte del Cauca como el resultado de realizar inversiones en educación.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el impacto de la inversión educación técnica y tecnológica impulsada por el proceso de industrialización vivido en el Norte del Cauca como resultado de la Ley Páez de 1995 sobre el bienestar de los hogares en el Norte del Cauca

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las condiciones de vida de los egresados de programas técnicos y tecnológicos en comparación con los que no han realizado estas inversiones en educación.
- Realizar un análisis de las condiciones de empleabilidad que tienen los egresados de programas técnicos y tecnológicos en el norte del Cauca.
- Identificar si los egresados de programas técnicos y tecnológicos en el norte del Cauca están empleados en empresas beneficiadas por la Ley Páez
- Conocer cuál ha sido la trayectoria de los empleos de los egresados de programas técnicos y tecnológicos en el norte del Cauca.
- Identificar el impacto de la formación técnica o tecnológica en el Norte del Cauca sobre un Bienestar o la Calidad de Vida.

4. REVISIÓN DE LITERATURA

El impacto de la educación sobre el bienestar de los individuos es un tema poco estudiado, sin embargo a continuación se hace una presentación de algunas investigaciones relacionadas con el tema.

Boada,¹ en su artículo analiza cuales pueden ser los principales medios para acabar con la pobreza, planteando como hipótesis principal la inequidad en la distribución de la riqueza y el ingreso, tanto a nivel mundial como en Latinoamérica. Por otra parte, plantea que las políticas encaminadas a disminuir la pobreza tienden a ser privatizados, descentralizados y/o con participación popular. Entre las mejores estrategias es plantear la educación como elemento clave para superar deficiencias y alcanzar mejores condiciones incluyendo la calidad de vida. No obstante se generaron varios interrogantes que no fueron solucionados tales como ¿la población pobre puede acceder a la educación? y ¿esta educación es de calidad?

Arias y Chávez,² buscan calcular la tasa interna de retorno a la educación para Colombia a través de la estimación de ecuaciones mincerianas, con los datos de la encuesta nacional de hogares (ENH) realizada por el DANE para los años 1990-1995, 1999-2000. Los resultados muestran que la tasa interna de retorno a la educación, es mayor para los hombres que para las mujeres, al igual que se evidencia una reducción en los retornos de las mujeres. De igual manera se encontró que las mejoras salariales están asociadas altamente por la variable educación.

Infante y Sunkel³ utilizaron la definición de trabajo decente planteada por la OIT el cual tiene buena calidad, elevado nivel de productividad y remuneración digna, protección social de los trabajadores (jubilación y salud), derechos laborales respetados. La hipótesis principal es que sujetos con buena calidad de vida tienen mayor probabilidad de mejorar la productividad, lo cual eleva la calidad del empleo y los ingresos personales y familiares. Esta investigación tiene como objetivo

¹BOADA, Carmen. "La Educación "Instrumentos para mejorar la Calidad de Vida". *En* Revista Geog. Venez. 1999. Vol 40 (2) Pág 273 -279

²ARIAS, Helmut. y Chavez, Alvaro Hernando. "Cálculo de la Tasa Interna de Retorno de la Educación en Colombia". Universidad Externado de Colombia Trabajo de Grado, Economista, 2002.

³INFANTE Ricaute. y SUNKEL Guillermo. "Trabajo Decente y Calidad de Vida Familiar, 1990-2000". Documento de trabajo, Organización Internacional del Trabajo, Santiago de Chile, Chile : 2004

examinar las relaciones señaladas entre trabajo decente y calidad de vida familiar. A través de un análisis descriptivo basado en los datos de la encuesta CASEN 2000 Y SERNAM 2001, se realizaron tres tipos de análisis; calidad de vida vs. Calidad material de vida de las familias, calidad de vida vs. Tipo de relaciones familiares y trabajo decente vs. Calidad de vida familiar. Los resultados muestran que sólo el 8.4% del total de familias logra combinar condiciones decentes de trabajo con una buena calidad de vida, lo cual se atribuye a la escasa presencia del trabajo decente entre las personas ocupadas en el año 2000, en segundo lugar pocas familias tiene acceso a una buena calidad material de vida . Aproximadamente en 32% tienen acceso al trabajo decente de los cuales el 8.4% tiene buena calidad de vida y la relación entre trabajo decente y calidad de vida familiar varía por estrato socioeconómico ocasionados por la distribución de recursos y las oportunidades.

Ordaz⁴, busca analizar de forma empírica el impacto de la educación en la pobreza del sector rural de México y particularmente en la educación básica, la cual es obligatoria en este país. Utilizó la metodología Propensity Score Matching que compara los niveles de pobreza de individuos con determinado nivel educativo, concluye que el sector rural muestra un gran rezago con respecto al urbano y los niveles educativos en general son menores y la calidad de la educación en este medio es más baja, de igual forma muestra que la educación, por sí sola, es un mecanismo efectivo para ayudar a que las personas del sector rural de México salgan de la pobreza. Finalmente, se encontró para el medio rural que cuando una persona promedio cuenta con educación primaria terminada reduce su probabilidad de encontrarse en pobreza alimentaria en 7,3 puntos porcentuales, en pobreza de capacidades en 8,3, y en pobreza de patrimonio en 6,1, lo que representa una reducción, para quienes han concluido la primaria.

⁴ORDAZ, Juan Luis. "Mexico: Impacto de la Educación en la Pobreza Rural". Documento de Trabajo, Cepal # 105. 2009

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1. MARCO TEÓRICO

En esta sección se hace una presentación de la teoría clave para explicar la inversión en educación por parte de un agente, que permite explicar los cambios en la calidad de vida de las personas que deciden realizar este tipo de inversión, tomando como principal indicador de mejoras en el bienestar el nivel del salario recibido por los individuos en una economía. Esta teoría se conoce como: Teoría del Capital Humano (1964).

La Teoría del Capital Humano, desarrollada por Becker (1964), en esencia considera a la educación y la formación como inversiones que realizan los individuos racionales con el propósito de incrementar su eficiencia productiva al igual que los ingresos.

La teoría del capital humano, basando en su fundamentación microeconómica plantea que un agente económico (individuo) en el momento que decide invertir o no invertir en educación compara los beneficios futuros que percibirá si continua formándose académicamente frente a los costos de la inversión (costos de oportunidad, salario que deja de percibir por estar estudiando y los costos directos de estudiar como la matrícula, alimentación, implementos educativos, etc.). El agente económico (individuo), seguirá estudiando si el valor presente neto de los costos y de las ventajas es positivo. En efecto, la teoría del capital humano considera que el agente económico tiene un comportamiento racional, invierte para sí mismo y esa inversión se realiza con base a un cálculo.

Por otra parte, esta teoría permite distinguir entre dos clases de formación, general y específica. La primera es adquirida en el sistema educativo, la cual tiene como propósito incrementar la productividad del individuo, lo cual se traduce en incrementos en la productividad media y marginal de la economía. Es importante tener en cuenta que el financiamiento de este tipo de formación lo realizan los individuos, básicamente porque las empresas no tienen incentivos para cubrir estos costos, ya que los empresarios no tienen certeza si los trabajadores formados utilizarán el conocimiento adquirido para beneficio de la empresa o si utilizarán ese conocimiento para irse a otras empresas donde recibirán una mejor remuneración. En cuanto a la formación específica tiene sentido en el caso de una relación de trabajo durable entre el trabajador y el empresario. Se presentan dos posibilidades: el empresario financia la inversión o la comparte con el trabajador.

La especificación para medir el rendimiento de la educación se expresa mediante la siguiente ecuación:

$$\ln(W) = \beta_0 + \beta_1 ES + \beta_2 EP + \beta_3 (EP)^2 + \beta_4 X + \mu, \quad (1)$$

Dónde:

W: es el salario del trabajador,

ES: es la escolaridad medible en años de estudio terminado,

EP: es la experiencia laboral,

X: es el conjunto de otros factores individuales,

μ : es el término de error que refleja la variación de los ln-salarios que no están correlacionados con las variables “ES”, “EP”, “X”.

El parámetro β_1 mide el porcentaje de incremento en el salario debido a un año adicional de educación. Es importante resaltar que β_1 es independiente del nivel de escolaridad, por lo tanto, se le puede interpretar como la tasa de rendimientos de la escolaridad.

No obstante, algunos autores como Heckman (1979), Willis y Rosen (1979), Heckman, Lochner y Todd (2001), han demostrado que a pesar de ser acertada esta afirmación “el rendimiento de un año de educación aumenta el salario” es posible, solo si se cumplen dos condiciones: (1) la productividad marginal y el salario real son proporcionales y (2) que el incremento de productividad debido a un año más de escolaridad sea efectivamente derivado del sistema educativo.

A pesar que la ecuación anterior permite analizar las decisiones de inversión de los agentes económicos en capital humano y tiene en cuenta otros factores como la experiencia laboral y otras variables. No obstante, la hipótesis de competencia perfecta del mercado de capital subyacente en esa teoría no permite resaltar los diferentes tipos de externalidades posibles, tales como: las externalidades de conocimientos entre individuos que forman parte de un mismo grupo o de una misma generación; aquellas que se dan a través del progreso técnico.

Por otra parte, y teniendo en cuenta el objetivo de este trabajo, se hace necesario precisar algunos conceptos claves sobre el bienestar y la calidad de vida de las personas. En primer lugar, es evidente que las opiniones sobre el bienestar reflejen los juicios de valor de cada ser, los referentes políticos, ideológicos y culturales, entre otros. Es decir, la concepción de bienestar no será igual en un contexto político y/o ideológico socialista que en uno capitalista o bajo un régimen

de esclavitud. En este sentido, no será posible hablar de una definición única del bienestar, no obstante, esto no significa que teniendo en cuenta esto no se pueda hablar de o plantear la necesidad de garantizar las mejores condiciones de vida de las personas en la sociedad.

En este sentido, se pretende estudiar si las inversiones en educación técnica o tecnológica es una condición si bien no única, pero si necesaria para alcanzar una mejora en el bienestar o la calidad de vida (noción basada en la satisfacción de necesidades basada en el consumo). Es en este punto, donde la teoría del bienestar cobra sentido ya que sirve como referente al saber si el bienestar de las personas aumento como resultado de la intervención del estado (Stiglitz, 1995) en una zona del país que si bien estaba rezagada por el descuido del estado, también había sido devastada por la naturaleza y esta política trajo consigo una sociedad al menos con condiciones de vida aceptables para su sustento.

6. ASPECTOS METODOLÓGICOS

En este estudio se desea analizar los cambios en las condiciones de vida de las personas que han realizado algún tipo de inversión en educación ya sea tecnológica o técnica en el Norte del departamento del Cauca como resultado de la llegada de la ley Páez a esta zona. Para ello fue necesario construir un cuestionario que permitiera conocer algunas de las características socioeconómicas, de empleabilidad y de las condiciones de vida. A continuación se hace una presentación de los aspectos metodológicos necesarios para el desarrollo del trabajo, como son la conformación de la base de datos, la definición de las variables, la descripción de los datos utilizados y los modelos a estimar.

6.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Esta trabajo, pretende realizar un análisis de la situación actual de la empleabilidad, y los impactos en las condiciones de vida de las personas que invierten en educación técnica y tecnológica en los municipios del norte del Cauca beneficiados por la Ley Páez de 1995. En este sentido, este constituye un enfoque, exploratorio porque representa un tema poco analizado en la región y analítico en el sentido que busca identificar cuáles pueden ser los posibles factores que inciden en algunas condiciones de vida como son la calidad de los empleos en la zona, la empleabilidad y el efecto de la inversión en educación técnica o tecnológica sobre la calidad de vida o el bienestar, entre otros.

6.2. CONFORMACIÓN DE LA BASE DE DATOS

El primer paso consistió en observar las diferentes fuentes de información que permitían captar datos sobre las condiciones de vida de las personas en el norte del Cauca. No obstante, no fue posible conseguir una base de datos que mostrara la realidad de la comunidad a estudiar y tampoco permitía realizar algún tipo de comparación entre los dos grupos poblacionales (quienes realizaron una inversión en educación y quienes no lo realizaron). En este sentido, surgió la necesidad de diseñar un cuestionario que permitiera en alguna medida captar este tipo de cambios (Ver anexo A).

El cuestionario está distribuido en tres secciones: a. información general que cuenta con preguntas sobre la edad, el municipio y las condiciones socioeconómicas, b. una sección sobre las condiciones de empleabilidad después de haberse graduado de los estudios técnicos o tecnológicos o de la secundaria y

no realizar ningún tipo de estudio superior, c. la tercera sección sobre las condiciones de vida antes de iniciar los estudios superior y posterior al grado o a la decisión de no estudiar.

El primer requisito para poder aplicar el cuestionario era que el individuo estuviera en el rango de edad de 18 a 30 años, de tal manera que permitiera observar si la puesta en funcionamiento de la Ley trajo consigo un aumento en la inversión en educación. El número total de formularios aplicados fueron 154 entre los que realizaron estudios superiores y los que no, aplicados en los municipios del norte del Cauca donde se cree que puede tener mayor impacto la ley Páez como son Puerto Tejada, Villarrica, Guachené, Santander de Quilichao y otros municipios del norte del departamento.

6.3 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Dentro de las variables que se obtuvieron para realizar el análisis del impacto en la calidad de vida teniendo en cuenta la inversión en educación se tiene:

- ❖ **Índice de bienestar:** es una variable categórica que identifica los diferentes niveles del índice, consta de tres categorías **Bajo** cuando el indicador es inferior a 299 puntos, **Medio** cuando el indicador está entre 300 y 450 puntos, **Alto** cuando el indicador es superior a 451 puntos
- ❖ **Nivel educativo del padre y de la madre:** esta variable corresponde al máximo nivel educativo alcanzado por el padre y la madre del encuestado. Ambas variables corresponden a seis categorías ninguno, primaria, secundaria, técnica o tecnológica, universitario y por último postgrado, es importante aclarar que la información fue suministrada por el encuestado. Se espera que el signo de esta variable sobre el índice de bienestar sea positivo, ya que a mayor educación del padre y/o de la madre la calidad de vida del encuestado será mejor.
- ❖ **Ocupación del padre y de la madre:** es una variable categórica que refleja la ocupación de los padres del encuestado, corresponde a las categorías trabajando, oficios del hogar, buscando trabajo, incapacitado para trabajar u otro. Se espera que el signo de esta variable sobre el índice de bienestar sea positivo, ya que a medida que la ocupación se formaliza se tiende a tener una mejor calidad de vida.
- ❖ **Motivos por el cual estudio la carrera:** es una variable categórica que refleja el por qué los sujetos que realizaron alguna inversión en educación lo hicieron.

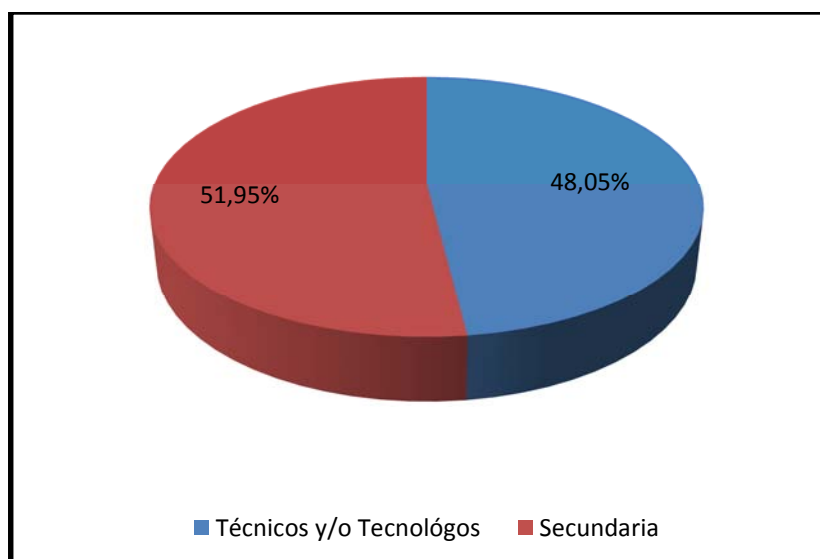
Entre las categorías se tiene: carrera de moda, alta demanda de profesionales, siempre le gustó, exigencias laborales.

- ❖ **Variables de empleabilidad:** Conjunto de variables que reflejan las condiciones laborales, las funciones laborales y las capacidades laborales de los encuestados, de manera tal, que permiten realizar un análisis de los impactos y las condiciones de las personas que realizaron algún tipo de inversión en educación.
- ❖ **Tipo de vivienda:** Variable categórica que identifica el tipo de vivienda que tiene o donde habita el encuestado totalmente propia, alquilada, la están pagando (hipoteca), ocupante de hecho. Se espera que el signo de esta variable sobre el índice de bienestar sea positivo, ya que a medida que la vivienda se formaliza se tiende a tener una mejor calidad de vida.
- ❖ **Tipo de afiliación a seguridad social:** es una variable categórica que permite identificar el tipo de afiliación que tiene el encuestado antes de iniciar sus estudios técnicos o tecnológicos y en la actualidad. Las categorías son, contributivo, subsidiado o especial (fuerzas militares, magisterio, etc.)
- ❖ **Inversión en educación:** es una variable dicótoma que identifica al encuestado que realizó inversión en educación, la variable toma valor de 1 si el estudiante es graduado de estudios técnicos o tecnológicos y cero en caso contrario. Se espera que el signo de esta variable tenga una incidencia positiva sobre la probabilidad de tener un mejor nivel de calidad de vida.
- ❖ **Modalidad de bachillerato:** es una variable categórica que identifica la modalidad en la cual el encuestado curso y aprobó su bachillerato. Las categorías son académico, comercial e industrial.
- ❖ **Gastos del hogar:** es una variable numérica que se toma como proxy del ingreso del hogar. Se espera que a medida que aumentan los gastos del hogar, la probabilidad de tener un buen índice de calidad de vida aumente.
- ❖ **Edad del encuestado:** variable continua que representa la edad del encuestado
- ❖ **Estrato socioeconómico:** variable categórica que representa el estrato socioeconómico actual del encuestado, consta de seis categorías.

6.4 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA INFORMACIÓN

Basándose en los datos obtenidos del cuestionario aplicado en algunos de los municipios del norte del Cauca se tiene la siguiente información. En el gráfico 1, se observa la distribución de los encuestados que invirtieron en educación superior (técnica y/o tecnológica) y los que no realizaron este tipo de inversión. Se puede observar que aproximadamente el 52% de los encuestados no realizaron ningún tipo inversión en educación técnica o tecnológica a pesar de la llegada de la Ley Páez⁵.

Figura 1. Gráfico Distribución de los encuestados de acuerdo a la inversión en educación



Fuente: Cuestionario aplicado en el norte del Cauca, Cálculos Propios

En primer lugar cabe resaltar la distribución de los municipios donde se aplicó la encuesta, el 47.06% en Puerto Tejada, seguido del 28.75% en Villarrica y 22.2% en Guachené y finalmente el 0.65% distribuidos en los municipios de Santander de Quilichao y otros Municipio del Norte del Cauca. La edad promedio de los encuestados es de 22 años.

⁵ Cabe aclarar que las familias no recibieron ningún tipo de beneficio por la llegada de la Ley Paez, esta buscaba que empresas de diferentes sectores se radicaran en la zona, de manera tal que aumentara la demanda de trabajadores del sector y de esta forma el crecimiento económico y mejora en el bienestar de las personas

En la **Cuadro 1**, se observa la distribución de los encuestados teniendo en cuenta si realizaron inversión en educación o no. En cuanto al sexo, se tiene que no existen diferencias entre hombre y mujeres de los encuestados que invirtieron en educación técnica o tecnológica, mientras que el porcentaje de mujeres que no realizó ningún tipo de inversión es superior en aproximadamente 3 puntos porcentuales.

El estrato socioeconómico muestra que la mayoría de los encuestados pertenecen a los estratos más bajos de la población. El estrato uno es predominante con un 65%, seguido del dos con un 25% y el tres con 10% para los encuestados que no realizan inversión en educación.

La distribución del tipo de vivienda es vivienda propia, seguido de alquilada y familiar con porcentajes de 58.11%, 27.03% y 2.16% para el caso de los encuestados graduados de carreras técnicas o tecnológicas. Mientras que los encuestados que no invirtieron en educación tienen porcentajes del 65%, 25% y 8.75%, respectivamente.

Cuadro 1. Distribución de las Características Socioeconómicas de los Encuestados en el Norte del Cauca

VARIABLE	CATEGORÍA	TIPO DE ESTUDIOS	
		TÉCNICOS Y/O TECNOLÓGOS	SECUNDARIA
GENERO	FEMENINO	50%	51.25%
	MASCULINO	50%	48.75%
	TOTAL	100%	100%
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESRATO 1	55.41%	65%
	ESTRATO 2	37.84%	25%
	ESTRATO 3	6.76%	10%
	TOTAL	100%	100%
TIPO DE VIVIENDA	TOTALMENTE PROPIA	58.11%	65%
	ALQUILADA	27.03%	25%
	HIPOTECADA (LA ESTAN	1.35%	0%
	OCUPANTE DE HECHO	1.35%	1.25%
	FAMILIAR	12.16%	8.75%
	TOTAL	100%	100%
ESTADO CIVIL	SOLERO(A)	81.08%	76.25%
	CASADO(A)	2.7%	2.5%
	UNIÓN LIBRE	12.16%	20%

Cuadro. 1 (continuación)

VARIABLE	CATEGORÍA	TIPO DE ESTUDIOS	
		TÉCNICOS Y/O TECNOLÓGOS	SECUNDARIA
	SEPARADO O DIVORCIADO	4.05%	1.25%
	TOTAL	100%	100%
NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE	NINGUNO	16.67%	6.85%
	PRIMARIA	18.06%	31.51%
	SECUNDARIA	37.5%	42.47%
	TECNICA	22.22%	9.59%
	UNIVERSIDAD	5.56%	9.59%
	TOTAL	100%	100%
NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	NINGUNO	5.48%	5.13%
	PRIMARIA	23.29%	32.05%
	SECUNDARIA	52.05%	42.31%
	TECNICA	17.81%	15.38%
	UNIVERSIDAD	1.37%	5.13%
	TOTAL	100%	100%
OCUPACIÓN DEL PADRE	TRABAJA	67.12%	68%
	OFICIOS DEL HOGAR	5.48%	6.67%
	DESEMPLEADO	4.11%	1.33%
	INCAPACITADO PARA RAB	2.74%	2.67%
	OTRO	20.55%	21.33%
	TOTAL	100%	100%
OCUPACIÓN DE LA MADRE	TRABAJA	26.03%	34.62%
	OFICIOS DEL HOGAR	65.75%	60.26%
	DESEMPLEADO	4.11%	5.13%
	OTRO	4.11%	0%
	TOTAL	100%	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en el norte del Cauca.

En el estado civil de los encuestados no se observan diferencias en cuanto a invertir o no en educación, el porcentaje más alto es soltero, seguido de unión libre y casado, lo cual es de esperarse debido a la edad promedio de las personas las cuales son relativamente jóvenes.

En cuanto al nivel educativo del padre, se tiene que, los encuestados que realizaron inversiones en educación técnica y/o tecnológica su padre tienen principalmente niveles de secundaria, seguido de técnica y primaria con porcentajes de 37%, 22% y 18%, respectivamente. A diferencia de los encuestados que no realizaron estudios superiores, la gran mayoría tienen padre con niveles educativos de secundaria y primaria con porcentajes del 42% y 31%,

respectivamente. Esto es evidencia que el nivel educativo del padre es una señalización para los hijos en el norte del Cauca. Por otra parte, el nivel educativo de la madre muestra que no existen diferencias para los hijos encuestados que han realizado o no inversiones en educación en primer lugar secundaria, seguido de primaria y técnica o tecnológica.

La ocupación del padre muestra que aproximadamente el 60% de los padres trabaja, seguido de otro tipo de ocupación entre los cuales se encuentra incapacitado para trabajar o pensionado en la mayoría de los casos. Mientras que la ocupación de la madre es principalmente oficios del hogar, seguido de madres trabajadoras ya sea en el sector formal o informal.

En conclusión los encuestados que han realizado inversiones en educación técnica o tecnológica son principalmente hombres y mujeres que habitan en casa propia principalmente pertenecientes al estrato socioeconómico uno, solteros, que tanto el padre como la madre tienen nivel educativo secundario y el padre trabaja y la madre realiza actividades domésticas. Mientras que las personas que no realizaron este tipo de inversiones tiene una caracterización similar; la principal diferencia se observa en cuanto al sexo del encuestado en mayoría población femenina

6.5 ESPECIFICACIÓN DEL MODELO ECONOMETRICO

Para cumplir con los objetivos trazados, se estimaron modelos de elección discreta (Green, 2003); ya que esta herramienta permite la modelación de variables cualitativas. En estos modelos la variable dependiente y puede tomar sólo dos valores, que se denotan por 1 si el evento ocurre y 0 si no ocurre el evento. Por ejemplo, y puede definirse como 1 si el encuestado tiene un nivel óptimo de bienestar (0 en caso contrario).

En algunas ocasiones es conveniente modelar las variables discretas en términos de variables continuas latentes. Sea $y_i = 0$ y $y_i = 1$ donde:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } y_i^* \geq 0 \\ 0 & \text{si } y_i^* < 0 \end{cases}$$

Donde la variable latente y_i^* es una función lineal de x_i :

$$y_i^* = \beta x_i + u_i \quad (1)$$

Por lo cual, en modelos de este tipo, la variable dependiente y_i refleja decisiones de los individuos. Por ello, parece natural modelar la probabilidad de un suceso condicional a un conjunto de variables exógenas:

$$E(y_i | x_i) = Pr(y_i = 1 | x_i) = F(\beta' x_i) \quad (2)$$

Donde $F(\cdot)$ es una función de distribución acumulada. En los diferentes estudios se han empleado varias formas funcionales para F . Por ejemplo, si se asume una función de regresión lineal se obtiene el llamado modelo lineal de probabilidad, este modelo es muy sencillo y puede estimarse por el método de los mínimos cuadrados. Sin embargo, el principal inconveniente es que en muchos casos la esperanza condicional $E(y_i | x_i)$ no puede interpretarse como la probabilidad de que el evento ocurra, ya que dicha esperanza puede estar fuera del intervalo (0, 1). Por este motivo, en los modelos de elección discreta se le da el nombre de Modelo Logit, cuando F sigue una distribución logística:

$$F(Z) = \frac{e^Z}{1+e^Z} \quad (3)$$

Por otro lado, cuando F sigue una distribución normal tipificada $N(0, 1)$ se llama modelo Probit:

$$F(Z) = \int_{-\infty}^Z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-u^2/2} du \quad (4)$$

En ambos casos, las funciones de distribución, están acotadas entre 0 y 1. Se obtienen modelos de regresión no lineales que pueden estimarse por el método de máxima verosimilitud (MV).

El objetivo de la estimación a través de los modelos de elección discreta es calcular la probabilidad de observar el evento, de que se presentaron cambios en el índice de bienestar construido en función de unas variables que se consideran

relevantes. Green (2003), plantea que la probabilidad de que ocurra este evento viene dado por:

$$P[Y = 1] = F(X, \beta) \quad (5)$$

Y la probabilidad de que no ocurra el evento está dada por:

$$P[Y = 1] = 1 - F(X, \beta) \quad (6)$$

Donde el vector de parámetros (β) refleja el impacto que las X's (vector de variables explicativas) tienen como parte de la función de distribución acumulada sobre la probabilidad.

En este sentido, el modelo empírico se puede expresar de la siguiente manera: Si Y es una variable de elección binaria que toma valores de uno y cero, entonces el modelo a estimar viene dado por:

$$P(Y = 1) = E\left(\frac{Y}{X}\right) \\ = \beta_0 + \beta_1 \text{Genero} + \beta_2 \text{Edad} + \beta_3 \text{Inversión en Educación} \\ + \beta_4 \text{Estrato Socioeconómico} + \beta_5 \text{Estado Civil} \\ + \beta_6 \text{Nivel educativo del Padre} + \beta_7 \text{Nivel educativo de la Madre} \\ + \beta_8 \text{Modalidad del Bachillerato}$$

6.6 ÍNDICE DE BIENESTAR

Con el propósito de identificar si la inversión en educación trajo consigo un cambio en el bienestar o la calidad de vida de las personas en el Norte del Cauca, fue necesario aplicar un cuestionario donde se le preguntara a las personas trabajadoras, ya sea profesionales o no⁶, pero que estuvieran trabajando en la actualidad, cuáles eran las variables que se consideraban más relevantes al momento de analizar el bienestar y darles un mayor peso al momento de construir el índice de Bienestar.

⁶ Se tomaron personas que trabajaban; con el propósito de identificar la valoración que este grupo poblacional tiene sobre las variables relevantes para construir el índice. Por otra parte, este grupo sólo es un grupo de referencia del estudio y no hace parte del análisis y los resultados del trabajo.

La encuesta se aplicó a 21 trabajadores del Norte del Cauca y la ciudad de Cali y permitió realizar la caracterización. Se construyó un índice sintético que se fundamenta en variables claves para determinar el nivel de bienestar de las personas en el Norte del Cauca en la actualidad.

El índice se construyó de la siguiente manera: el gasto fue tomado como un Proxy del nivel de ingreso, donde se daba una calificación de 100 puntos si el encuestado recibía o gastaba más de 3 SMLMV, de 50 si los gastos eran entre 1 y 3 SMLMV y de 0 si el encuestado tenía gastos menores de un SMLMV sumándole la calificación dada a la percepción sobre si los ingresos alcanzan a cubrir los gastos básicos 100 puntos para quienes responden que sí y 50 si no cubrían los gastos básicos. Con esta información se construyó el índice de gastos del hogar que toma el valor de 1 cuando el encuestado obtuvo un valor superior o igual a 50 puntos y cero en caso contrario.

En cuanto al acceso a la seguridad social se tuvo en cuenta si estaban afiliados al sistema se dan 100 puntos a quienes respondieron que sí y 0 a quienes no tienen ningún tipo de afiliación. Adicionalmente, se le dan 100 puntos si la afiliación es al régimen contributivo, 50 al subsidiado. Con esta información se construyó el índice de acceso a seguridad social que toma el valor de 1 cuando el encuestado obtuvo un valor de 100 puntos y cero en caso contrario.

Finalmente, el acceso a la vivienda también se incluyó dando puntajes de la siguiente manera 100 puntos si la vivienda es totalmente propia, 75 si la están pagando 50 si habitan en viviendas alquiladas y 25 si son ocupantes de hecho. Con esta información se construyó el índice de acceso a la vivienda que toma el valor de 1 cuando el encuestado obtuvo un valor superior o igual a 50 puntos y cero en caso contrario. También se le dan puntajes adicionales de 100 puntos si la vivienda cuenta con todos los servicios públicos⁷ (agua, alcantarillado, energía, teléfono, recolección de basura y alumbrado público) y de 0 en caso tal que le falten alguno de los servicios mencionados y se construyó el índice de acceso a servicios públicos que toma el valor de 1 cuando el encuestado obtuvo un valor igual a 100 puntos y cero en caso contrario

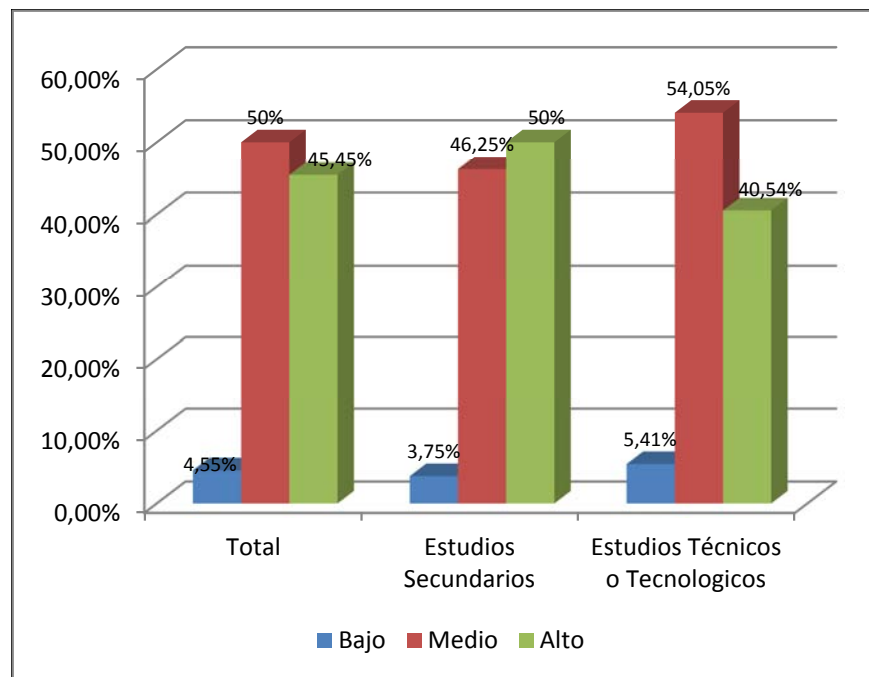
⁷ Sólo es posible realizar esta ponderación, ya que la encuesta no permite dar valoraciones particulares a un servicio público respecto a la ausencia.

De este indicador se pueden obtener tres categorías de la siguiente manera:

- **Bajo** cuando el indicador es inferior a 299 puntos
- **Medio** cuando el indicado está entre 300 y 450 puntos
- **Alto** cuando el indicador es superior a 451 puntos

En el gráfico de la Figura 2, se puede observar la distribución del índice de bienestar. Los encuestados que no realizaron inversión en educación tienen un índice de bienestar alto aproximadamente el 50%, seguido de medio con el 46.2% y el 3.75% tiene un indicador bajo. Por el lado de los que realizaron inversión en educación la distribución es 54.05% medio, seguido de alto con el 40.54% y el restante 5.41%.

Figura 2. Gráfico Distribución del Índice de Bienestar de los Encuestados en el Norte del Cauca



Fuente: Cuestionario aplicado en el norte del Cauca, Cálculos Propios

Con este índice se construyó una variable dicótoma que toma el valor de 1 si el índice es superior a 300 y cero en caso contrario. Se escogió este umbral tomando como referencia la definición del índice de bienestar, la cual muestra que un índice medio (relativamente bueno) se da a partir de este valor⁸. Con base en este se estimaron los modelos de elección discreta para identificar que variables incidían sobre tener un buen nivel de bienestar o si la inversión en educación técnica o tecnológica incidía de alguna manera sobre este indicador.

6.7 CARACTERISTICAS DE LOS ENCUESTADOS QUE REALIZARON INVERSIÓN EN EDUCACIÓN FRENTE A QUIENES NO REALIZARON INVERSIÓN

En el Cuadro 2 se observan algunas de las características que se tuvieron en cuenta para realizar el análisis. Respecto al año de graduación de secundaria de los encuestados que invirtieron en educación; el 62.86% obtuvieron su título entre el año 2006-2010, seguido del 28.57% que lo obtuvieron entre el año 2001-2005 y el 7.15% se graduaron antes del año 2000. Por el lado de los encuestados que no realizaron algún tipo de inversión, se observa que la distribución no cambia con respecto al porcentaje de cada categoría. En la modalidad de bachillerato los encuestados que realizaron inversión en educación provienen de colegios académicos con un porcentaje del 83.56%, seguido del 12.32% en lo comercial y el restante en la modalidad industrial. De igual manera los encuestados que no realizaron algún tipo de inversión, no obstante la diferencia en el porcentaje de modalidad académica es de 10 puntos porcentuales frente a los que realizaron algún tipo de inversión. En ambas categorías, los encuestados obtuvieron su grado de secundaria principalmente en los municipios de Puerto Tejada, Villa Rica con porcentajes del 49.32%, 17.81% respectivamente. El restante se graduaron en otros municipios del departamento del Cauca.

Las carreras de las cuales se graduaron los encuestados que invirtieron en educación en el Norte del Cauca están principalmente en Tecnología de Sistemas con un porcentaje del 18.33%, seguido de técnica en auxiliar de enfermería con un porcentaje del 12.68%, salud ocupacional y técnico en contabilidad y finanzas con porcentajes inferiores al 10%. También se tuvo en cuenta el motivo por el cual decidieron estudiar esa carrera técnica o tecnológica, de los cuales se tiene que el 69% respondió que siempre le había gustado esa carrera, seguido del 21.1% que su escogencia se debió a exigencias laborales, el restante 10% respondieron que por tener alta demanda laboral y/o ser la carrera de moda.

⁸ Adicionalmente se plantearon otras definiciones tomando un umbral más alto (450) y otro más bajo (200) pero no cambiaron los resultados por tal motivo se decidió optar por este valor

Cuadro 2. Características de los Encuestados que realizaron inversión en Educación frente a quienes No

VARIABLE	CATEGORIA	TIPO DE ESTUDIOS			
		TÉCNICOS Y/O TECNOLÓGOS		SECUNDARIA	
		FREC	%	FREC.	%
AÑO DE GRADUACION DE SECUNDARIA	Antes del año 2000	5	7.15%	5	7.15%
	2001-2005	20	28.57%	16	22.87%
	2006-2010	44	62.86%	43	61.42%
	2011-2012	1	1.43%	6	8.57%
	TOTAL	70	100%	70	100%
MODALIDAD SECUNDARIA	ACADEMICO	61	83.56%	51	71.83%
	COMERCIAL	9	12.33%	16	22.54%
	INDUSTRIAL	3	4.11%	3	4.23%
	NORMALISTA	0	0%	1	1.41%
	TOTAL	73	100%	71	100%
MUNICIPIO DONDE SE GRADUO ESTUDIOS TECNICOS	CALI	3	4.11%	0	0%
	CALOTO	1	1.37%	0	0%
	GUACHENE	12	16.44%	0	0%
	JAMUNDI	1	1.37%	1	1.3%
	PALMIRA	1	1.37%	0	0%
	POPAYAN	0	0%	0	0%
	PUERTO TEJADA	36	49.32%	35	45.45%
	SANTANDER DE QUILICHAO	3	4.11%	6	7.79%
	TULUA	1	1.37%	0	0%
	OTROS MUNICIPIOS DEL CAUCA	2	2.74%	19	24.69%
	VILLA RICA	13	17.81%	16	20.78%
	TOTAL	73	100%	77	100%
TITULO OBTENIDO	BACTERIOLOGA	1	1.41%	N.A	N.A
	FISIOTERAPIA	1	1.41%	N.A	N.A

Cuadro 2 (Continuación)

VARIABLE	CATEGORIA	TIPO DE ESTUDIOS			
		TÉCNICOS Y/O TECNOLÓGOS		SECUNDARIA	
		FREC	%	FREC.	%
EN LA CARRERA ESTUDIADA	SECRETARIADO EJECUTIVO	1	1.41%	N.A	N.A
	TECNICO EN AUXILIAR DE ENFERMERIA	9	12.68%	N.A	N.A
	TECNICO EN BASICA PRIMARIA	2	2.82%	N.A	N.A
	TECNICO EN CONTABILIDAD Y FINANZAS	5	7.05%	N.A	N.A
	TECNICO EN INVESTIGACION JUDICIAL	3	4.23%	N.A	N.A
	TECNICO EN MANIPULACION DE ALIMENTOS	5	8.46%	N.A	N.A
	TECNICO EN MECANICA INDUSTRIAL	6	8.46%	N.A	N.A
	TECNICO EN SEGURIDAD PRIVADA	4	5.64%	N.A	N.A
	TECNICO SALUD OCUPACIONAL	7	9.87%	N.A	N.A
	TECNICO VETERINARIA	1	1.41%	N.A	N.A
	TECNOLOGÍA DE SISTEMAS	11	18.33%	N.A	N.A
	TECNOLOGÍA ELECTRONICA	1	1.41%	N.A	N.A
	TECNOLOGIA EN CALIDAD	2	2.82%	N.A	N.A
	TECNOLOGIA EN EDUCACION PREESCOLAR	3	4.23%	N.A	N.A
	TECNOLOGIA EN INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL	3	4.23%	N.A	N.A
	TECNOLOGO EN PRODUCCIÓN AGRICOLA	3	4.23	N.A	N.A
	TOTAL	68	100%	N.A	N.A
MOTIVO POR EL QUE ESTUDIO LA CARRERA	CARRERA DE MODA	2	2.82%	N.A	N.A
	ALTA DEMANDA DE PROFESIONALES	5	7.04%	N.A	N.A
	SIEMPRE LE GUSTO	49	69.01%	N.A	N.A
	EXIGENCIAS LABORALES	15	21.13%	N.A	N.A
	TOTAL	71	100%	N.A	N.A

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca, Cálculos Propios

7. CONDICIONES DE VIDA DE LOS ENCUESTADOS QUE INVIRTIERON EN EDUCACION FRENTE A LOS QUE NO LO HICIERON

La inversión en educación se supone trae consigo unas mejoras en las condiciones de vida de las personas. En el cuadro 3 se presenta el resumen de las condiciones de vida de las personas que realizaron la inversión en educación frente a las que no lo hicieron comparando dos momentos el inicial (al momento de graduarse de la secundaria) y el momento actual. Como se puede observar en las personas que no realizaron inversión en educación la distribución del tipo de vivienda no cambió es decir, los porcentajes se mantuvieron casi similares, a diferencia que los porcentajes de las personas que si realizaron una inversión técnica o tecnológica, donde aumentaron el número de personas que tiene casa totalmente propia y el número de personas que habita en viviendas alquiladas bajo en casi dos puntos porcentuales.

Cuadro 3. Condiciones de Vida de los Encuestados que realizaron Inversión en Educación Frente Empleo Actual de los Encuestados que Invirtieron en Educación en el Norte del Cauca

VARIABLE	CATEGORIA	TIPO DE ESTUDIO			
		TÉCNICO Y/O TECNOLÓGICO		SECUNDARIA	
		FREC.	%	FREC.	%
TIPO DE VIVIENDA AL MOMENTO DE GRADUARSE DE SECUNDARIA	TOTALMENTE PROPIA	38	53.52%	52	65.82%
	ALQUILADA	21	29.58%	21	26.58%
	OCUPANTE DE HECHO	1	1.41%	0	0%
	OTRO	11	15.49%	6	7.59%
	TOTAL	71	100%	79	100%
TIPO DE VIVIENDA ACTUALMENTE	TOTALMENTE PROPIA	41	56.94%	52	66.67%
	ALQUILADA	20	27.78%	21	26.92%
	OCUPANTE DE HECHO	0	0%	1	1.28%
	HIPOTECADA	1	1.39%	0	0%
	OTRO	10	13.89%	4	5.13%
	TOTAL	72	100%	78	100%
VIVIENDA CONTABA CON TODOS LOS SERVICIOS PUBLICOS CUANDO SE GRADUÓ	NO	2	2.82%	2	2.56%
	SI	69	97.18%	76	97.44%
	TOTAL	71	100%	78	100%
VIVIENDA CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS ACTUALMENTE	NO	4	5.56%	6	7.79%
	SI	68	94.44%	71	92.21%
	TOTAL	72	100%	77	100%
SU FAMILIA ESTABA AFILIADO A SALUD AL MOMENTO DE GRADUARSE DE SECUNDARIA	NO	11	15.28%	7	8.86%
	SI	61	84.72%	72	91.14%
	TOTAL	72	100%	79	100%

Cuadro 3 (Continuación)

VARIABLE	CATEGORIA	TIPO DE ESTUDIO			
		TÉCNICO Y/O TECNOLÓGICO		SECUNDARIA	
		FREC.	%	FREC.	%
SU FAMILIA ESTA AFILIADA ACTUALMENTE	NO	6	8.57%	6	7.59%
	SI	64	91.43%	73	92.41%
	TOTAL	70	100%	79	100%
TIPO DE AFILIACION ANTES	SISBEN	30	49.18%	46	63.89%
	EPS	31	50.82%	26	36.11%
	ESPECIALES	0	0%	0	0%
	TOTAL	61	100%	72	100%
TIPO DE AFILIACION ACTUAL	SISBEN	27	42.19%	36	49.32%
	EPS	36	56.25%	36	49.32%
	ESPECIALES	1	1.56%	1	1.37%
	TOTAL	64	100%	73	100%
SUS INGRESOS ALCANZABAN PARA LOS GASTOS BASICOS ANTES	NO	17	24.29%	28	36.36%
	SI	53	75.71%	49	63.64%
	TOTAL	70	100%	77	100%
SUS INGRESOS ALCANZAN PARA CUBRIR SUS GASTOS ACTUALMENTE	NO	20	28.99%	26	32.91%
	SI	49	71.01%	53	67.09%
	TOTAL	69	100%	79	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

En cuanto a si la vivienda cuenta con todos los servicios públicos, se puede observar que tanto los que realizaron inversión como los que no; habitan en vivienda con todos los servicios públicos. Por el lado de la afiliación al sistema de salud, se tiene que la cobertura ha aumentado, las personas que realizaron inversión en educación pasó del 84% al 91%, mientras que las que no realizaron inversión pasaron del 91% al 92%, lo cual es un incremento bastante bajo.

Los encuestados que realizaron inversión en educación y estaban afiliados al sistema de salud pertenecían principalmente a régimen contributivo con un 51% aproximadamente, en la actualidad alcanza el 56%, mientras que los que no realizaron inversión pasaron de un 36.1% a un 49.3%. Finalmente teniendo en cuenta si los ingresos de antes frente a los actuales, en ambos casos, tanto los que realizaron inversión como los que no, un porcentaje superior al 28% afirman que los ingresos no le alcanzan a cubrir los gastos básicos, evidenciando que hay un detrimento en la calidad de vida.

8. EMPLEABILIDAD DE LOS ENCUESTADOS QUE INVIRTIERON EN EDUCACIÓN EN EL NORTE DEL CAUCA

Después de haber realizado inversiones en educación, es importante analizar si esa inversión empezara a rendir frutos económicos (en alguna medida) y si la demanda de personas capacitadas en el Norte del Cauca como resultado de la Ley Páez tiene algún efecto sobre la búsqueda, y las condiciones del empleo. En el Cuadro 4, se observan las condiciones de empleabilidad. En primera medida el tiempo transcurrido entre graduarse y obtener un trabajo en promedio es de 13 meses, el encuestado que más se demoró en conseguir un empleo lo hizo en 60 meses, mientras que un porcentaje considerable de 19% lo obtuvo de manera inmediata. No obstante, dentro de este grupo de personas que realizaron una inversión en educación, se encontró que el 61,6% tardaron hasta 24 meses en conseguir el empleo.

Por otra parte, es importante identificar si estos empleos obtenidos son en empresas beneficiadas por la Ley Páez, de manera tal que se pueda identificar alguno de los efectos positivos sobre la comunidad del Norte del Cauca. De acuerdo a los resultados obtenidos se encontró que la mayoría de los encuestados hacen parte del sector informal, ya que trabajan por su propia cuenta y empresas que no son propiamente beneficiadas por la Ley Páez. Este resultado permite tener una primera aproximación, que a pesar de las inversiones realizadas por los encuestados, no son beneficiados inicialmente por las empresas ubicadas en esta zona por los beneficios de la Ley Páez, al contrario encabezan las listas de la informalidad, lo cual no se esperaba.

Cuadro 4. Condiciones de empleabilidad de los Encuestados que Invirtieron en Educación en el Norte del Cauca

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EMPRESA DONDE EMPEZÓ A TRABAJAR DESPUÉS DE GRADUARSE	AGENCIA DE VIAJES	1	1.64%
	AGROPECUARIA LATINOAMERICANA	1	1.64%
	ALCALDIA	1	1.64%
	ALPINA PARQUE 1	1	1.64%
	BANDAS Y FRENOS	1	1.64%
	BIENESTAR FAMILIAR Y HOGAR INFANTIL	1	1.64%
	BIG COLA	1	1.64%
	CARNICOS S.A	1	1.64%
	CLINICA VALLE DEL LILI	1	1.64%
	COMFANDI	1	1.64%
	COOMEVA	1	1.64%
	COORPORACION EDUCATIVA	1	1.64%

Cuadro 4 (Continuación)

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	ADVENTISTA		
	EN EL PSIQUIATRICO	1	1.64%
	FISCALIA	1	1.64%
	FURSA	1	1.64%
	IGLESIA CATOLICA	1	1.64%
	INDEPENDIENTE	23	37.7%
	INGENIO LA CABAÑA	1	1.64%
	JOSE ILARIO PT	1	1.64%
	LA CABAÑA	2	3.28%
	LER JAMUNDI	1	1.64%
	MANTENIMIENTO AUTOMOTOR		
	RIPEC	1	1.64%
	PAPELES DEL CAUCA	1	1.64%
	PARQUE SUR TECNO SUR	1	1.64%
	PLASTICOS TEAM	4	6.56%
	PONAL	3	4.92%
	PROPAL	1	1.64%
	SEGURIDAD OMEGA	1	1.64%
	VIGILANCIA	3	4.92%
	YUPI	2	3.28%
	TOTAL	61	100%
ACTUALMENTE TRABAJA EN ESA EMPRESA DEL PRIMER EMPLEO	NO	38	50.67%
	SI	37	49.33%
	TOTAL	75	100%
MOTIVO POR EL CUAL NO TRABAJA EN ESA EMPRESA	RENUNCIO	6	15.79%
	DESPEDIDO	6	15.79%
	TERMINO DEL CONTRATO	26	68.42%
	TOTAL	38	100%
MUNIPIO DONDE ESTA UBICADA LA EMPRESA	CALI	6	15%
	CALOTO	4	10%
	GUACHENE	4	10.00%
	OBANDO	1	2.50%
	PAPELES DEL CAUCA	1	2.50%
	PUERTO TEJADA	18	45.00%
	VILLARICA	6	15.00%
	TOTAL	40	100%
CUANTAS VECES HA CAMBIADO DE EMPLEO	1VEZ	1	2.44%
	2 VECES	16	39.02%
	3 VECES	13	31.71%
	3 VESES	1	2.44%
	4 VECES	4	9.76%
	5 VECES	1	2.44%
	6 VECES	2	4.88%
	TOTAL	38	100%
ESTA TRABAJANDO ACTUALMENTE	NO	29	47.54%
	SI	32	52.46%
	TOTAL	61	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

También se preguntó si continuaban trabajando en esa empresa donde consiguieron el primer empleo después de graduarse, donde se encontró un porcentaje del 49.33% aún permanece en esta empresa, a diferencia del 50.67% que sí cambió. Este porcentaje que cambio de trabajo, lo hizo principalmente por terminación del contrato con un porcentaje del 68.42%.

Del porcentaje de encuestados que ha cambiado de empleo, el 4.88% lo han hecho hasta seis veces, el 16% lo ha hecho dos veces y el 13% tres veces, mostrando la vulnerabilidad del empleo en esta zona del norte del Cauca. De los encuestados que invirtieron en educación, el 52.46% está trabajando, mientras que el restante está desempleado, evidenciando que el porcentaje de desempleo en esta zona del norte del Cauca sigue siendo alto a pesar de la ampliación de la oferta educativa que permitía el acceso a empleos mejor remunerados y la llegada de nuevas empresas en la zona que podrían ocasionar unos cambios en los indicadores de calidad de vida y de impacto económico.

En el Cuadro 5, se presentan las condiciones del empleo actual que tienen los encuestados que han realizado inversiones en educación en el Norte del Cauca, de las condiciones mínimas exigidas por la ley como son afiliación a riesgos profesionales (ARP), seguridad social, caja de compensación, fondo de pensiones y cesantías, donde no se observan diferencias en el porcentaje de los que tienen algunas de estas condiciones y los que no. No obstante, se evidencia que a pesar que consiguen empleo los encuestados que han realizado inversiones en educación, las empresas donde trabajan no les brinda las condiciones mínimas exigidas por la ley. Los porcentajes están entre el 42 y 55%.

Cuadro 5. Condiciones del Empleo Actual de los Encuestados que Invirtieron en Educación en el Norte del Cauca

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTA AFILIADO A RIESGOS PROFESIONALES	NO	25	49.02%
	SI	26	50.98%
	TOTAL	51	100%
ESTA AFILIADO A SEGURIDAD SOCIAL	NO	23	42.59%
	SI	31	57.41%
	TOTAL	54	100%
ESTA AFILIADO A CAJA DE COMPENSACIÓN	NO	28	53.85%
	SI	24	46.15%
	TOTAL	52	100%
LE PAGAN LAS VACACIONES	NO	24	44.44%
	SI	30	55.56%
	TOTAL	54	100%

Cuadro 5 (Continuación)

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTA AFILIADO A FONDO DE PENSIONES Y CESANTIAS	NO	30	55.56%
	SI	24	44.44%
	TOTAL	54	100%
TIENE CONTRATO DONDE TRABAJA	NO	13	25.49%
	SI	38	74.51%
	TOTAL	51	100%
TIPO DE CONTRATO	ESCRITO	30	68.18%
	VERBAL	14	31.82%
	TOTAL	44	100%
DURACIÓN DEL CONTRATO	INDEFINIDO	26	56.52%
	FIJO	14	30.43%
	TEMPORAL	6	13.04%
	TOTAL	46	100%
NECESITA ELEMENTOS DE PROTECCION	NO	29	53.70%
	SI	25	46.30%
	TOTAL	54	100%
LE SUMINISTRAN ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	NO	20	46.51%
	SI	23	53.49%
	TOTAL	43	100%
LAS FUNCIONES DEL CARGO ESTAN RELACIONADOS CON SU ESTUDIO	NO	8	14.81%
	SI	46	85.19%
	TOTAL	54	100%
EL AMBIENTE LABORAL EN SU TRABAJO ES	ADECUADO	5	9.26%
	POCO ADECUADO	35	64.81%
	INADECUADO	3	5.56%
	AGRADABLE	11	20.37%
	TOTAL	54	100%
SUS CAPACIDADES SON EXPLOTADAS EN EL CARGO ACTUAL	NO	24	45.28%
	SI	29	54.71%
	TOTAL	53	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

Otras características como; si el encuestado tiene contrato en el empleo actual, el 74% si lo tiene, de los cuales, el 68% es de tipo escrito, con una duración del 56% indefinido, seguido del 30% que es fijo y el restante 14% es temporal. En cuanto a los elementos de protección el 54% aproximadamente dice que sí, pero de este porcentaje, solo el 54% los recibe por parte del empleador.

Para identificar si existía subempleo visible en el norte del Cauca, se les preguntó si las funciones del cargo estaban relacionadas con la formación técnica o tecnológica que recibieron, el 85% respondió que sí, frente al 15% que respondió lo contrario. Como se observa el porcentaje de subempleo visible es bastante bajo, No obstante, no se debe menospreciar la cifra al tener en cuenta la premisa que son personas

capacitadas para ejercer actividades relacionadas con su carrera. A pesar de esto también se hizo la pregunta si las capacidades que tienen son explotados en el cargo, el 45.3% respondió que no, lo cual muestra que el desempleo invisible es bastante alto al no utilizar toda la capacidad que tienen los encuestados en sus trabajos.

9. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS DE ELECCIÓN DISCRETA

A continuación se presentan los resultados de la estimación de los modelos de elección discreta para analizar los factores que inciden sobre tener un índice óptimo (bueno) de bienestar frente a no tenerlo de los encuestados en el norte del Cauca. En el Cuadro 6, se presenta los resultados de los modelos Logit y Probit a los encuestados en esta zona.

Cuadro6. Resultados de los Modelos de Elección Discreta para Identificar los determinantes del Índice de Bienestar

VARIABLE	CATEGORIA	COEFICIENTE MOD. LOGIT	COEFICIENTE MOD. PROBIT
EDAD DEL ENCUESTADO		-0.028 (0.778)	-0.011 (0.830)
SEXO DEL ENCUESTADO (1=HOMBRE)		0.055 (0.945)	0.068 (0.869)
INVERSIÓN EN EDUCACIÓN (1=SI “TÉCNICO O TECNOLÓGICO”)		-0.197 (0.793)	-0.136 (0.734)
ESTADO CIVIL DEL ENCUESTADO (1=SOLTERO, 0=OTRO CASO)		-1.391 (0.299)	-0.766 (0.279)
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO 1	1.434 (0.299)	0.783 (0.309)
	ESTRATO 2	0.226 (0.861)	0.089 (0.901)
	ESTRATO 3	Categoría Base	Categoría Base
NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE	NINGUNO	Categoría Base	Categoría Base
	PRIMARIA	0.868 (0.546)	0.545 (0.473)
	SECUNDARIA	0.020 (0.988)	0.062 (0.923)
	TÉCNICA	+	+
	UNIVERSIDAD	-1.101 (0.556)	-0.551 (0.562)
NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	NINGUNO	-1.181 (0.492)	-0.682 (0.461)
	PRIMARIA	Categoría Base	Categoría Base
	SECUNDARIA	0.457 (0.641)	0.269 (0.594)
	TÉCNICA	1.144 (0.463)	0.614 (0.427)
	UNIVERSIDAD	+	+
MODALIDAD DE LA SECUNDARIA	ACADÉMICO	-16.277*** (0.000)	-4.805*** (0.000)

Cuadro 6 (Continuación)

VARIABLE	CATEGORIA	COEFICIENTE MOD. LOGIT	COEFICIENTE MOD. PROBIT
	COMERCIAL	-15.450	-4.377
	INDUSTRIAL	+	+
	NORMALISTA	Categoría Base	Categoría Base
CONSTANTE		19.083*** (0.000)	6.275*** (0.001)
AIC		87.315	86.760
BIC		124.202	123.646
RANK		14	14
R2		0.096	0.105
+ Omitida Pocas Observaciones P>Z en Paréntesis, * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001			

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

De acuerdo a lo encontrado en los modelos se tiene que sólo la categoría académico de la variable modalidad del bachillerato resultó significativa al 99% para explicar que los encuestados en el norte del Cauca tengan un índice de bienestar óptimo o bueno. No obstante los signos encontrados son los esperados para cada una de las categorías de las variables con base en la teoría. Cabe resaltar que la variable que representa la inversión en educación en el Norte del Cauca no resulto ser significativa a ningún nivel de significancia⁹

Con el propósito de conocer el impacto de cada una de las variables sobre el bienestar de las personas en el Norte del Cauca se tiene en cuenta los criterios de selección de modelo Akaike y Schwarz, cuya regla de decisión plantea que se escogerá el modelo cuyos valores en ambos criterios sea menor, en la Cuadro 6, se puede observar que el mejor modelo es el probit, además se tiene en cuenta el Pseudo R² que nos dice que tanto poder explicativo tienen las variables independientes sobre la dependiente y se corroboran que el mejor modelo es el Probit.

Antes de calcular los efectos marginales del modelo, se analiza la bondad de ajuste de los modelos estimados (Ver Cuadro 7), las medidas de ajuste más comunes son el

⁹ Cabe aclarar que se estimaron diferentes modelos con variaciones de la variable dependiente, también un modelo lineal con el índice de bienestar numérico, modelo de elección discreto múltiple. Inicialmente se estimó también un modelo bajo la metodología Propensity Score Matching, los cuales en todos los casos no arrojaron resultados consistentes que permitieran identificar el impacto de la inversión en educación técnica o tecnológica sobre el bienestar de las personas en el Norte del Cauca. Teniendo en cuenta lo anterior, se tomó como modelo final para los resultados de la investigación los modelos de elección discreta.

coeficiente de verosimilitud (R^2 MacFadden), el resultado dependerá de que tan cercanos este el valor de la unidad. El estadístico χ^2 - de Pearson, el modelo tendrá una mejor especificación cuanto más cercano este de cero. Otra medida tenida en cuenta es la prueba de Hosmer-Lemeshow que permiten conocer cual modelo tiene mejor especificación cuando se comparan el valor estimado y el observado por grupos. En el Cuadro 7, se muestran los valores de los estadísticos de ambos modelos (Logit y Probit), de los cuales se corrobora que el mejor modelo estimado es el modelo Probit.

Cuadro 7. Medidas de Bondad de Ajuste de los Modelos de Elección Discreta

ESTADISTICO	RESULTADO MOD. LOGIT	RESULTADO MOD. PROBIT
COCIENTE DE VEROSIMILITUD (R^2 MacFadden),	0.096	0.105
ESTADISTICO CHI.CUADRADO DE PEARSON	81.85 (0.4841)	78.24 (0.597)
PRUEBA DE HOSMER-LEMESHOW(HL)	5.86 (0.663)	8.38 (0.397)

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

A continuación en el **Cuadro 8**, se presentan los efectos marginales para el mejor modelo de elección discreta (Probit). Donde se observa que las variables que inciden de manera negativa sobre la probabilidad de tener un buen nivel de bienestar son: la edad del encuestado, la inversión en educación técnica o tecnológica, frente a tener otro tipo de formación, ser soltero frente a tener otro estado civil, si el nivel educativo del padre es universitario frente a no tener ningún nivel educativo, el nivel educativo de la madre sea ninguno y que el encuestado haya estudiado secundaria en una modalidad de bachillerato académico o comercial. El resto de variables tienen un efecto positivo sobre la probabilidad que el encuestado en el norte del Cauca tenga un nivel de bienestar bueno.

Cuadro 8. Efectos Marginales del Mejor Modelos para Identificar los determinantes del Índice de Bienestar

VARIABLE	CATEGORIA	EFFECTOS MARGINAL PROBIT
EDAD DEL ENCUESTADO		-0.001 (0.830)
SEXO DEL ENCUESTADO (1=HOMBRE)		0.008 (0.869)
INVERSIÓN EN EDUCACIÓN (1=SI “TÉCNICO O TECNOLÓGICO”)		-0.017 (0.733)
ESTADO CIVIL DEL ENCUESTADO (1=SOLTERO, 0=OTRO CASO)		-0.071 (0.120)
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO 1	0.111 (0.363)
	ESTRATO 2	0.011 (0.899)
	ESTRATO 3	Categoría Base
NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE	NINGUNO	Categoría Base
	PRIMARIA	0.057 (0.375)
	SECUNDARIA	0.008 (0.923)
	TÉCNICA	+
	UNIVERSIDAD	-0.097 (0.658)
NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	NINGUNO	-0.131 (0.588)
	PRIMARIA	Categoría Base
	SECUNDARIA	0.034 (0.599)
	TÉCNICA	0.054 (0.238)
	UNIVERSIDAD	+
MODALIDAD DE LA SECUNDARIA	ACADÉMICO	-0.293 (0.000)
	COMERCIAL	-0.969 (0.000)
	INDUSTRIAL	+
	NORMALISTA	Categoría Base

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

A efecto marginal de la variable que resultó ser significativa muestra que si el encuestado estudió su bachillerato en modalidad académica, la probabilidad de tener un buen índice de bienestar aumenta en 29.3% frente a estudiar en una modalidad normalista.

Adicionalmente, se estimaron modelos de elección discreta; cuya variable dependiente corresponde a los índices alternativos contruidos con la necesidad de conocer si la inversión en educación tiene algún efecto sobre estos. Los índices alternativos corresponden al índice de: tipo de vivienda, acceso a servicios públicos, afiliación a seguridad social, gastos del hogar. Los resultados de los cuatro modelos estimados se presentan en los Anexos 3-14, donde se muestra la estimación, las medidas de bondad de ajuste y los efectos marginales para cada caso. De estos resultados se encontró en general que en todos los modelos estimados con los diferentes índices que conforman el índice general de bienestar, pocas son las variables que resultan significativas. De igual manera que en el caso anterior, en los cuatro modelos (Ver anexos) la categoría académico de la variable modalidad de bachillerato es significativa. Mientras que la variable que refleja la inversión en educación técnica o tecnológica no tiene significancia alguna para estos índices.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De los datos obtenidos para la caracterización de las personas en el Norte del Cauca, no se encontraron mayores diferencias en las condiciones socioeconómicas de las personas que realizaron inversión en educación técnica y/o tecnológica frente a las personas que no lo hicieron. Es decir, se puede evidenciar desde el análisis descriptivo que no existían razones para pensar que la inversión en educación resultaría realmente significativa para explicar este fenómeno.

En cuanto a la empleabilidad de los encuestados en el Norte del Cauca que invirtieron en educación técnica y/o tecnológica, no es la esperada. Es decir, se esperaban condiciones de estabilidad laboral y condiciones óptimas de trabajo, las cuales no se tienen y por ende hacen que haya variabilidad en el trabajo. Por otra parte, un gran número de encuestados no hacen parte de las empresas beneficiadas por la Ley Páez, al contrario debieron trabajar en sus propios negocios. También se encontró que la variabilidad del trabajo es alta y en el momento de realizar la encuesta un porcentaje cercano al 47% estaba sin trabajo a pesar de haber realizado inversiones en educación. También se tiene que existe subempleo visible e invisible ya que los trabajadores no sienten que todas sus capacidades sean explotadas.

Para determinar cuál era la metodología acertada para explicar la calidad de vida de las personas en el Norte del Cauca en primera instancia se optó por utilizar la metodología Propensity Score Matching que busca explicar los efectos sobre variables de resultado de las personas que realizaron algún tipo de tratamiento (inversión en educación técnica o tecnológica) frente a los no tratados (no realizar ninguna inversión). No obstante, los resultados no mostraron relevancia para explicar este fenómeno. Por otra parte, se estimaron modelos de elección discreta para diferentes definiciones de un índice de bienestar construido de tal manera que se pudiera conocer el efecto de realizar inversión en educación al igual que identificar algunas variables de tipo socioeconómico pero las diferentes variables no mostraban resultados consistentes y mucho menos significativos. En vista de estos se escogió el modelo que presentó resultados más consistente y que si bien no arrojó resultados estadísticamente significativos, si permitió conocer que la inversión en el norte del Cauca depende de otros factores que no necesariamente están relacionados con la educación o el acceso a mejores empleos.

Los resultados de los modelos no permitieron corroborar que la inversión en educación permitiera que estas personas tuvieran mejores niveles de bienestar. Por otra parte, la modalidad de bachillerato y el nivel educativo, muestra una relación inversa a la esperada.

Para futuros estudios, se recomienda replicar el estudio con la misma población analizada en un lapso de tiempo de unos 5 o 6 años con el propósito de medir si han sucedido cambios en su vida laboral y analizar si existe algún rezago temporal. También realizar un estudio con una cohorte de egresados de alguno de los centros de capacitación técnico o tecnológico del norte del Cauca para verificar si se han empleado en las empresas beneficiadas por la Ley Páez. Finalmente, realizar un análisis con trabajadores de las empresas beneficiadas por esta Ley para identificar su procedencia, sus condiciones laborales y si ha habido cambio en la calidad de vida de estas personas.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, Juan. "Análisis Nacional del Efecto de la Ley Páez". Documento de Trabajo, Centro de Investigación en Economía y Finanzas CIENFI. Universidad ICESI. 2006

-----."Díez Años de la Ley Páez: Impacto Económico" Documento de Trabajo, Centro de Investigación en Economía y Finanzas CIENFI. Universidad ICESI. 2006

ARIAS, Helmuth. Y Chávez, Álvaro Hernando. "Cálculo de la Tasa Interna de Retorno de la Educación en Colombia". Universidad Externado de Colombia Trabajo de Grado, Economista, 2002.

BECKER, Garay. "Human Capital", Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research. New York : 1964

BECKER, Sasha. y ICHINO Andrea. "Estimation of average treatment effects bases on propensity scores", *The Stata Journal*, 2(4). 2002 pp. 538-377.

BERNAL, Raquel. y PEÑA, Ximena. "Guía Práctica para la Evaluación de Impacto". Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico CEDE. Universidad de los Andes. Bogotá: 2011

BOADA, Carmen. "La Educación "Instrumentos para mejorar la Calidad de Vida". En Revista Geog. Venez.1999. Vol 40 (2) Pág 273 -279

ERIKSON, Robert y GOLDTHORPE, John. H. Cornmonality and variation in social fluidity in industrial nations, Part 1: A model for evaluating the 'FJH hypothesis'. *Eur. Sociol. Rev.* 3:54-77. 1987

GREEN, W., (2003), "Análisis Econométrico". Prentice Hall. Tercera Edición.

INFANTE Ricaute. y SUNKEL Guillermo. "Trabajo Decente y Calidad de Vida Familiar, 1990-2000". Documento de trabajo, Organización Internacional del Trabajo, Santiago de Chile, Chile: 2004

MANKIW, N. Gregory., Romer, David. Weil, David. N. “*A Contribution to the Empirics of Economic Growth*”, Quarterly Journal of Economics. 1992. Vol. 107, may, pp. 407-437.

MEN (“Ministerio de Educación Nacional: Perfil de Educación Superior, Departamento del Valle del Cauca. Subdirección de Desarrollo Sectorial. 2010

OCHOA, Héctor. “Análisis Estadístico de los Aspectos Fiscales de la Ley Páez”. Documento de Trabajo, Centro de Investigación en Economía y Finanzas CIENFI. Universidad ICESI. 2006

ORDAZ, Juan Luis. “México: Impacto de la Educación en la Pobreza Rural”. Documento de Trabajo, Cepal # 105. 2009

SOLOW, Robert M. *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, Quarterly Journal of Economics. 1956. 70, pp. 65-94.

SWAN, Trevor. *Economic Growth and Capital Accumulation*, Economic Record. 1956

STIGLITZ, Joseph. (1995). “La Economía del Sector Público”, Cap. 3, 4 y 5.

TORRES, Rosa María. “12 Tesis para el Cambio Educativo: Justicia Educativa y Justicia Económica,”. Documento de Trabajo. Fundación Fe y Alegría. 2005.

ANEXOS

Anexo A: Encuesta aplicada a los Encuestados en el Norte del Cauca

INSTRUMENTO PARA LA INVESTIGACIÓN IMPACTO DE LA INVERSIÓN EN EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA EN EL NORTE DEL CAUCA EN LOS INDICADORES DE CALIDAD DE VIDA									
	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS MAESTRÍA EN ECONOMÍA REGIONAL		FECHA ENCUESTA						
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">DÍA</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">MES</td> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> </tr> </table>	DÍA	MES				
DÍA	MES								
<p>INTRODUCCIÓN: Buenos días/tardes. Mi nombre es [ENC: MENCIONE SU NOMBRE]. Actualmente estamos adelantando un estudio con el objetivo de determinar cuáles han sido los efectos de realizar inversiones en educación técnica y tecnológica impulsada por el proceso de industrialización vivido en el Norte del Cauca como resultado de la Ley Páez de 1995. Para tal efecto, se ha tomado una muestra de estudio de la cual usted hace parte y quisiéramos contar con su colaboración respondiendo a una encuesta en este momento. Le informo que los datos suministrados por usted serán confidenciales y utilizados únicamente con fines académicos.</p> <p>[ENC: PASE A LA PREGUNTA IP1]</p>									
<p>¿En este hogar habitan personas que hayan estudiado y se graduaron de los estudios técnicos o tecnológicos?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">01</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">SI</td> <td style="width: 80%; text-align: right;">(ENC: Continúe)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">NO</td> <td style="text-align: right;">(ENC: Dar Gracias y Finalizar)</td> </tr> </table>		01	SI	(ENC: Continúe)	02	NO	(ENC: Dar Gracias y Finalizar)	<p>¿Cuál es la edad de la persona o personas que han estudiado carreras técnicas o tecnológicas?</p> <hr style="border: 0.5px solid black; margin: 10px 0;"/> <p>(ENC: Si las edades son superiores a 30 años dar gracias y finalizar la encuesta de lo contrario continúe)</p>	
01	SI	(ENC: Continúe)							
02	NO	(ENC: Dar Gracias y Finalizar)							
<p>¿Cuál o cuáles son los nombres de las personas que hayan estudiado y se graduaron de los estudios técnicos o tecnológicos?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>									
<p>Usted sería tan amable de llamarme a la persona (1) para poder realizarle una serie de preguntas a él o ella directamente, le agradezco mucho su atención y colaboración.</p> <p>(ENC: en caso de no encontrarse en casa, favor pedir un número telefónico para</p>									

realizar el resto de la encuesta por este medio)
 (ENC: en caso de vivir varias personas con ese nivel de educación y con la edad requerida realizar una encuesta para cada uno de los individuos)
 (ENC: en caso que la persona sea la que tiene el nivel educativo analizado continuar la encuesta)

INFORMACIÓN PERSONAL

P1. Nombres y apellidos completos	P2. Sexo <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Masculino</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Femenino</td> </tr> </table>	01	Masculino	02	Femenino
01	Masculino				
02	Femenino				
P3. ¿Nombre del Municipio? <hr/>	P4. ¿Cuál es la dirección de residencia? <hr/>				
	P5. ¿Cuál es el número del teléfono fijo o celular? <hr/>				

INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

S1. ¿Cuál es la fecha de su nacimiento? <hr/>	S2. ¿Cuál es el municipio donde usted nació? <hr/>														
S3. ¿Cuántos años cumplidos tiene? <hr/>	S4. ¿Cuál es el estrato de la vivienda donde usted vive? <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Estrato 1</td> <td>04</td> <td>Estrato 4</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Estrato 2</td> <td>05</td> <td>Estrato 5</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Estrato 3</td> <td>06</td> <td>Estrato 6</td> </tr> </table>	01	Estrato 1	04	Estrato 4	02	Estrato 2	05	Estrato 5	03	Estrato 3	06	Estrato 6		
01	Estrato 1	04	Estrato 4												
02	Estrato 2	05	Estrato 5												
03	Estrato 3	06	Estrato 6												
S5. ¿La vivienda donde usted habita es? <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Totalmente propia</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Alquilada</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>La están pagando(Hipoteca)</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Ocupante de Hecho</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Otro ¿Cuál? _____</td> </tr> </table>	01	Totalmente propia	02	Alquilada	03	La están pagando(Hipoteca)	04	Ocupante de Hecho	05	Otro ¿Cuál? _____	S6. ¿La vivienda donde usted vive cuenta con el servicio público de agua? <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No
01	Totalmente propia														
02	Alquilada														
03	La están pagando(Hipoteca)														
04	Ocupante de Hecho														
05	Otro ¿Cuál? _____														
01	Si														
02	No														
S7. ¿La vivienda donde usted vive cuenta con el servicio público de alcantarillado? <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No	S8. ¿La vivienda donde usted vive cuenta con el servicio público de energía? <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No						
01	Si														
02	No														
01	Si														
02	No														
S9. ¿La vivienda donde usted vive cuenta con el servicio público de recolección de basuras? <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No	S10. ¿La vivienda donde usted vive cuenta con el servicio público de teléfono? <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No						
01	Si														
02	No														
01	Si														
02	No														
S11. ¿Cuál es su estado civil? <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Soltero(a)</td> </tr> </table>	01	Soltero(a)	S12. ¿Cuántos hermanos tiene? _____												
01	Soltero(a)														

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">02</td><td>Casado(a)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>Unión Libre</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Separado o Divorciado</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">05</td><td>Viudo</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">06</td><td>Otro ¿Cuál? _____</td></tr> </table>	02	Casado(a)	03	Unión Libre	04	Separado o Divorciado	05	Viudo	06	Otro ¿Cuál? _____	<p>S13. ¿Cuál es la edad de sus hermanos?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 75%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Edad</td> </tr> <tr><td style="text-align: center;">01</td><td>Hno1</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>Hno2</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>Hno3</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Hno4</td><td></td></tr> </table> <p>(ENC: Ordenar de mayor a menor)</p>			Edad	01	Hno1		02	Hno2		03	Hno3		04	Hno4	
02	Casado(a)																									
03	Unión Libre																									
04	Separado o Divorciado																									
05	Viudo																									
06	Otro ¿Cuál? _____																									
		Edad																								
01	Hno1																									
02	Hno2																									
03	Hno3																									
04	Hno4																									
<p>S14. ¿Cuál es el nivel educativo de su padre?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Ninguno</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>Primaria</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>Secundaria</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Técnica o Tecnológica</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">05</td><td>Universidad</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">06</td><td>Post-Grado</td></tr> </table>	01	Ninguno	02	Primaria	03	Secundaria	04	Técnica o Tecnológica	05	Universidad	06	Post-Grado	<p>S15. ¿Cuál es el nivel educativo de su madre?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Ninguno</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>Primaria</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>Secundaria</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Técnica o Tecnológica</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">05</td><td>Universidad</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">06</td><td>Post-Grado</td></tr> </table>	01	Ninguno	02	Primaria	03	Secundaria	04	Técnica o Tecnológica	05	Universidad	06	Post-Grado	
01	Ninguno																									
02	Primaria																									
03	Secundaria																									
04	Técnica o Tecnológica																									
05	Universidad																									
06	Post-Grado																									
01	Ninguno																									
02	Primaria																									
03	Secundaria																									
04	Técnica o Tecnológica																									
05	Universidad																									
06	Post-Grado																									
<p>S16. ¿En qué actividad ocupa la mayor parte del tiempo su padre?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Trabajando</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>Oficios del hogar</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>Buscando trabajo</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Incapacitado para trabajar</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">05</td><td>Otro ¿Cuál? _____</td></tr> </table> <p>(ENC: si respondió 01 continúe de lo contrario pase a la pregunta S18)</p>	01	Trabajando	02	Oficios del hogar	03	Buscando trabajo	04	Incapacitado para trabajar	05	Otro ¿Cuál? _____	<p>S17. ¿Cuál es el cargo que desempeña su padre en el lugar donde trabaja?</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 10px 0;"/> <p>S17.1. ¿Hace cuánto tiempo realiza esta actividad (años)?</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 10px 0;"/>															
01	Trabajando																									
02	Oficios del hogar																									
03	Buscando trabajo																									
04	Incapacitado para trabajar																									
05	Otro ¿Cuál? _____																									
<p>S18. ¿En qué actividad ocupa la mayor parte del tiempo su Madre?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Trabajando</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>Oficios del hogar</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>Buscando trabajo</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Incapacitado para trabajar</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">05</td><td>Otro ¿Cuál? _____</td></tr> </table> <p>(ENC: si respondió 01 continúe de lo contrario pase a la pregunta A1)</p>	01	Trabajando	02	Oficios del hogar	03	Buscando trabajo	04	Incapacitado para trabajar	05	Otro ¿Cuál? _____	<p>S19. ¿Cuál es el cargo que desempeña su madre en el lugar donde trabaja?</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 10px 0;"/> <p>S19.1. ¿Hace cuánto tiempo realiza esta actividad (años)?</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 10px 0;"/>															
01	Trabajando																									
02	Oficios del hogar																									
03	Buscando trabajo																									
04	Incapacitado para trabajar																									
05	Otro ¿Cuál? _____																									
INFORMACIÓN ACADÉMICA																										
<p>A1. ¿En qué año terminó sus estudios de secundaria?</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 10px 0;"/>	<p>A2. ¿Cuál era la modalidad del bachillerato que usted estudio?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Académico</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>Comercial</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>Industrial</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Normalista</td></tr> </table>	01	Académico	02	Comercial	03	Industrial	04	Normalista																	
01	Académico																									
02	Comercial																									
03	Industrial																									
04	Normalista																									


<p>A3. ¿En qué municipio estaba ubicada la institución donde usted estudio?</p> <hr/>	<p>A4. ¿En qué año terminó sus estudios de técnicos o tecnológicos?</p> <hr/>														
<p>A5. ¿En cuál institución de educación superior usted se graduó?</p> <hr/>	<p>A6. ¿En qué municipio estaba ubicada la institución donde usted estudio su carrera?</p> <hr/>														
<p>A7. ¿Cuál fue el título obtenido por estudiar esa carrera técnica o tecnológica?</p> <hr/>	<p>A8. ¿Porqué motivos decidió usted estudiar esa carrera técnica o tecnológica?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Carrera de moda</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Alta demanda de profesionales</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Siempre le gustó</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Exigencias laborales</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Otra, ¿Cuál? _____</td> </tr> </table>	01	Carrera de moda	02	Alta demanda de profesionales	03	Siempre le gustó	04	Exigencias laborales	05	Otra, ¿Cuál? _____				
01	Carrera de moda														
02	Alta demanda de profesionales														
03	Siempre le gustó														
04	Exigencias laborales														
05	Otra, ¿Cuál? _____														
<p>A9. ¿Después de usted haberse graduado cuanto tiempo se demoró en ingresar al mercado laboral o conseguir trabajo?</p> <hr/> <p>(ENC: si nunca ha conseguido trabajo pase a siguiente sección)</p>	<p>A10. ¿En cuál empresa ingresó a laboral después de haber obtenido su título?</p> <hr/>														
<p>A11. ¿Actualmente está trabajando en la empresa que respondió en pregunta anterior?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> <td>ENC: pase a pregunta A15</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> <td>ENC: Continúe</td> </tr> </table>	01	Si	ENC: pase a pregunta A15	02	No	ENC: Continúe	<p>A12. ¿Por qué motivo no está trabajando en esa empresa?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Renunció</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Despedido</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Termino de Contrato</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Otra, ¿Cuál? _____</td> </tr> </table>	01	Renunció	02	Despedido	03	Termino de Contrato	04	Otra, ¿Cuál? _____
01	Si	ENC: pase a pregunta A15													
02	No	ENC: Continúe													
01	Renunció														
02	Despedido														
03	Termino de Contrato														
04	Otra, ¿Cuál? _____														
<p>A13. ¿Cuántas veces ha cambiado de trabajo desde que obtuvo su título?</p> <hr/>	<p>A14. ¿Está trabajando actualmente?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> <td>ENC: Continúe</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> <td>ENC: pase a pregunta V1</td> </tr> </table>	01	Si	ENC: Continúe	02	No	ENC: pase a pregunta V1								
01	Si	ENC: Continúe													
02	No	ENC: pase a pregunta V1													
<p>A15. ¿En qué municipio está ubicada la empresa?</p> <hr/>	<p>A16. ¿Cuál es el cargo que usted desempeña en esta empresa?</p> <hr/>														
<p>A17. ¿Cuántos años lleva trabajando en esa</p>	<p>A18. ¿La empresa donde usted</p>														

<p>empresa?</p> <hr/>	<p>labora lo tiene Asegurado(a) de Riesgos Profesionales?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No										
01	Si														
02	No														
<p>A19. ¿La empresa donde usted labora cumple con la seguridad social?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No	<p>A20. ¿La empresa donde usted labora cumple con afiliación a la caja de compensación familiar?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No						
01	Si														
02	No														
01	Si														
02	No														
<p>A21. ¿La empresa donde usted labora cumple con el pago de vacaciones?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No	<p>A22. ¿La empresa donde usted labora cumple con el pago de pensión?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No						
01	Si														
02	No														
01	Si														
02	No														
<p>A23. ¿Usted tiene contrato laboral en esa empresa?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> <td>ENC: Continúe</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> <td>ENC: pase a pregunta A21</td> </tr> </table>	01	Si	ENC: Continúe	02	No	ENC: pase a pregunta A21	<p>A24. ¿Cuál es el tipo de contrato que usted tiene?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Verbal</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Escrito</td> </tr> </table>	01	Verbal	02	Escrito				
01	Si	ENC: Continúe													
02	No	ENC: pase a pregunta A21													
01	Verbal														
02	Escrito														
<p>A25. ¿Cuál es el término del contrato laboral?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Indefinido</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Fijo</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Temporal</td> </tr> </table>	01	Indefinido	02	Fijo	03	Temporal	<p>A26. ¿Para cumplir con su labor, usted necesita elementos de protección con cómo casco, guante, gafas, etc.?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> <td>ENC: Continúe</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> <td>ENC: pase a pregunta A28</td> </tr> </table>	01	Si	ENC: Continúe	02	No	ENC: pase a pregunta A28		
01	Indefinido														
02	Fijo														
03	Temporal														
01	Si	ENC: Continúe													
02	No	ENC: pase a pregunta A28													
<p>A27. ¿La empresa le suministra los elementos de protección?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No	<p>A28. ¿Las funciones realizadas por usted en su trabajo, son las adecuadas y propias de su cargo?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No						
01	Si														
02	No														
01	Si														
02	No														
<p>A29. ¿El ambiente laboral en su trabajo es?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Adecuado</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Poco Adecuado</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Inadecuado</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Agradable</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Poco Agradable</td> </tr> </table>	01	Adecuado	02	Poco Adecuado	03	Inadecuado	04	Agradable	05	Poco Agradable	<p>A30. ¿Usted considera que todas sus capacidades son explotadas en el cargo que usted realiza?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>No</td> </tr> </table>	01	Si	02	No
01	Adecuado														
02	Poco Adecuado														
03	Inadecuado														
04	Agradable														
05	Poco Agradable														
01	Si														
02	No														

<p>A31. ¿Cuánto es su asignación salarial por el trabajo que usted realiza?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Menos de un SMLMV</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>Igual a 1 SMLMV</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>Entre 1 y 3 SMLMV</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Superior a 3 SMLMV</td></tr> </table> <p>Valor _____ en \$ _____</p>	01	Menos de un SMLMV	02	Igual a 1 SMLMV	03	Entre 1 y 3 SMLMV	04	Superior a 3 SMLMV	<p>A32. ¿Usted recibe pago en especie por el trabajo que realiza en la empresa?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Si</td><td>ENC: Continúe</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>No</td><td>ENC: pase a pregunta V1</td></tr> </table>	01	Si	ENC: Continúe	02	No	ENC: pase a pregunta V1									
01	Menos de un SMLMV																							
02	Igual a 1 SMLMV																							
03	Entre 1 y 3 SMLMV																							
04	Superior a 3 SMLMV																							
01	Si	ENC: Continúe																						
02	No	ENC: pase a pregunta V1																						
<p>A33. ¿En cuáles de los siguientes aspectos recibe pago en especie?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Transporte</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>Alimentación</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>Vivienda</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Estudio</td></tr> </table>	01	Transporte	02	Alimentación	03	Vivienda	04	Estudio	<p>A34. ¿En cuánto asciende el pago mensual en especie de cada uno de los aspectos anteriores?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 75%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Pesos</th> </tr> <tr><td style="text-align: center;">01</td><td>Transporte</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>Alimentación</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>Vivienda</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Estudio</td><td></td></tr> </table>			Pesos	01	Transporte		02	Alimentación		03	Vivienda		04	Estudio	
01	Transporte																							
02	Alimentación																							
03	Vivienda																							
04	Estudio																							
		Pesos																						
01	Transporte																							
02	Alimentación																							
03	Vivienda																							
04	Estudio																							
CONDICIONES DE VIDA																								
<p>Para responder esta sección es muy importante que tenga en cuenta cómo eran sus condiciones de vida antes de usted realizar sus estudios de educación técnica y tecnológica</p>																								
<p>V1. ¿La vivienda donde vivía usted antes de iniciar sus estudios técnicos o tecnológicos era?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Totalmente propia</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>Alquilada</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>La están pagando(Hipoteca)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Ocupante de Hecho</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">05</td><td>Otro ¿Cuál? _____</td></tr> </table>	01	Totalmente propia	02	Alquilada	03	La están pagando(Hipoteca)	04	Ocupante de Hecho	05	Otro ¿Cuál? _____	<p>V2. ¿La vivienda donde usted vivía antes de iniciar sus estudios técnicos o tecnológicos contaba con todos los servicios públicos como son: agua, alcantarillado, energía, recolección de basuras, teléfono?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Si</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>No</td></tr> </table>	01	Si	02	No									
01	Totalmente propia																							
02	Alquilada																							
03	La están pagando(Hipoteca)																							
04	Ocupante de Hecho																							
05	Otro ¿Cuál? _____																							
01	Si																							
02	No																							
<p>V3. ¿La vivienda donde vive usted actualmente es?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Totalmente propia</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>Alquilada</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>La están pagando(Hipoteca)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">04</td><td>Ocupante de Hecho</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">05</td><td>Otro ¿Cuál? _____</td></tr> </table>	01	Totalmente propia	02	Alquilada	03	La están pagando(Hipoteca)	04	Ocupante de Hecho	05	Otro ¿Cuál? _____	<p>V4. ¿La vivienda donde usted vive usted actualmente cuenta con todos los servicios públicos como son: agua, alcantarillado, energía, recolección de basuras, teléfono?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Si</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>No</td></tr> </table>	01	Si	02	No									
01	Totalmente propia																							
02	Alquilada																							
03	La están pagando(Hipoteca)																							
04	Ocupante de Hecho																							
05	Otro ¿Cuál? _____																							
01	Si																							
02	No																							
<p>V5. ¿Usted y su familia contaban con afiliación al sistema de salud antes de usted iniciar sus estudios técnicos o tecnológicos?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>Si</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>No</td></tr> </table>	01	Si	02	No	<p>V6. ¿Qué tipo de afiliación a seguridad social (salud) tenía usted o su familia?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%; text-align: center;">01</td><td>SISBEN</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td>EPS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03</td><td>FUERZAS ESPECIALES,</td></tr> </table>	01	SISBEN	02	EPS	03	FUERZAS ESPECIALES,													
01	Si																							
02	No																							
01	SISBEN																							
02	EPS																							
03	FUERZAS ESPECIALES,																							

	ETC.																				
<p>V7. ¿Antes de usted iniciar sus estudios técnicos o tecnológicos los ingresos de su casa alcanzaban para cubrir los gastos básicos?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td><td>Si</td></tr> <tr> <td>02</td><td>No</td></tr> </table>	01	Si	02	No	<p>V8. ¿En la actualidad sus ingresos de su casa alcanzaban para cubrir los gastos básicos?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td><td>Si</td></tr> <tr> <td>02</td><td>No</td></tr> </table>	01	Si	02	No												
01	Si																				
02	No																				
01	Si																				
02	No																				
<p>V9. ¿Usted y su familia cuentan con afiliación al sistema de salud después de usted graduarse o estar cursando sus estudios técnicos o tecnológicos?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td><td>Si</td></tr> <tr> <td>02</td><td>No</td></tr> </table>	01	Si	02	No	<p>V10. ¿Qué tipo de afiliación a seguridad social (salud) tiene usted o su familia?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td><td>SISBEN</td></tr> <tr> <td>02</td><td>EPS</td></tr> <tr> <td>03</td><td>FUERZAS ESPECIALES, ETC.</td></tr> </table>	01	SISBEN	02	EPS	03	FUERZAS ESPECIALES, ETC.										
01	Si																				
02	No																				
01	SISBEN																				
02	EPS																				
03	FUERZAS ESPECIALES, ETC.																				
<p>V11. ¿Cuánto gastaba antes de trabajar o iniciar sus estudios técnicos o tecnológicos?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td><td>Menos de un SMLMV</td></tr> <tr> <td>02</td><td>Igual a 1 SMLMV</td></tr> <tr> <td>03</td><td>Entre 1 y 3 SMLMV</td></tr> <tr> <td>04</td><td>Superior a 3 SMLMV</td></tr> <tr> <td>05</td><td>Otro. ¿Cuánto?_____</td></tr> </table> <p>Valor en \$_____</p>	01	Menos de un SMLMV	02	Igual a 1 SMLMV	03	Entre 1 y 3 SMLMV	04	Superior a 3 SMLMV	05	Otro. ¿Cuánto?_____	<p>V12. ¿Cuánto gasta en la actualidad después de terminar o estar cursando sus estudios técnicos o tecnológicos?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td><td>Menos de un SMLMV</td></tr> <tr> <td>02</td><td>Igual a 1 SMLMV</td></tr> <tr> <td>03</td><td>Entre 1 y 3 SMLMV</td></tr> <tr> <td>04</td><td>Superior a 3 SMLMV</td></tr> <tr> <td>05</td><td>Otro. ¿Cuánto?_____</td></tr> </table> <p>Valor _____ en \$_____</p>	01	Menos de un SMLMV	02	Igual a 1 SMLMV	03	Entre 1 y 3 SMLMV	04	Superior a 3 SMLMV	05	Otro. ¿Cuánto?_____
01	Menos de un SMLMV																				
02	Igual a 1 SMLMV																				
03	Entre 1 y 3 SMLMV																				
04	Superior a 3 SMLMV																				
05	Otro. ¿Cuánto?_____																				
01	Menos de un SMLMV																				
02	Igual a 1 SMLMV																				
03	Entre 1 y 3 SMLMV																				
04	Superior a 3 SMLMV																				
05	Otro. ¿Cuánto?_____																				
<p>V13. ¿Consiguió trabajo mientras estudiaba?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td><td>Si, Continúe</td></tr> <tr> <td>02</td><td>No Pase a Pregunta V13</td></tr> </table>	01	Si, Continúe	02	No Pase a Pregunta V13	<p>V14. ¿El trabajo que consiguió estaba relacionado con su carrera?</p> <table border="1"> <tr> <td>01</td><td>Si</td></tr> <tr> <td>02</td><td>No</td></tr> </table>	01	Si	02	No												
01	Si, Continúe																				
02	No Pase a Pregunta V13																				
01	Si																				
02	No																				
<p>Observaciones:</p> <hr/> <hr/> <hr/>																					

Anexo B: Encuesta aplicada a los Profesionales o Trabajadores para identificar las variables más Importantes para Explicar el Bienestar

INSTRUMENTO PARA LA INVESTIGACIÓN IMPACTO DE LA INVERSIÓN EN EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA EN EL NORTE DEL CAUCA EN LOS INDICADORES DE CALIDAD DE VIDA			
	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS MAESTRÍA EN ECONOMÍA REGIONAL		FECHA ENCUESTA
			DÍA
<p>INTRODUCCIÓN: Buenos días/tardes. Mi nombre es [ENC: MENCIONE SU NOMBRE]. Actualmente estamos adelantando un estudio con el objetivo de determinar cuáles han sido los efectos de realizar inversiones en educación técnica y tecnológica impulsada por el proceso de industrialización vivido en el Norte del Cauca como resultado de la Ley Páez de 1995. Para tal efecto, se ha tomado una muestra de estudio de la cual usted hace parte y quisiéramos contar con su colaboración respondiendo a una encuesta en este momento. Le informo que los datos suministrados por usted serán confidenciales y utilizados únicamente con fines académicos.</p> <p>[ENC: PASE A LA PREGUNTA IP1]</p>			

INFORMACIÓN PERSONAL															
P1. Nombres y apellidos completos	P2. Sexo <table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Masculino</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Femenino</td> </tr> </table>			01	Masculino	02	Femenino								
01	Masculino														
02	Femenino														
P3. ¿Nombre del Municipio?	P4. ¿Cuál es el número del teléfono fijo o celular?														
_____	_____														
INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA															
S1. ¿Cuál es su edad y fecha de nacimiento?	S2. ¿Cuál es el municipio donde usted nació?														
_____	_____														
S3. ¿Cuántos años cumplidos tiene?	S4. ¿Cuál es el estrato de la vivienda donde usted vive?														
_____	<table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>Estrato 1</td> <td>04</td> <td>Estrato 4</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Estrato 2</td> <td>05</td> <td>Estrato 5</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Estrato 3</td> <td>06</td> <td>Estrato 6</td> </tr> </table>			01	Estrato 1	04	Estrato 4	02	Estrato 2	05	Estrato 5	03	Estrato 3	06	Estrato 6
01	Estrato 1	04	Estrato 4												
02	Estrato 2	05	Estrato 5												
03	Estrato 3	06	Estrato 6												
S5. ¿Cuál es su estado civil?	S6. ¿Cuál es el nivel educativo de su														

<table border="1"> <tr><td>01</td><td>Soltero(a)</td></tr> <tr><td>02</td><td>Casado(a)</td></tr> <tr><td>03</td><td>Unión Libre</td></tr> <tr><td>04</td><td>Separado o Divorciado</td></tr> <tr><td>05</td><td>Viudo</td></tr> <tr><td>06</td><td>Otro ¿Cuál?_____</td></tr> </table>	01	Soltero(a)	02	Casado(a)	03	Unión Libre	04	Separado o Divorciado	05	Viudo	06	Otro ¿Cuál?_____	padre? <table border="1"> <tr><td>01</td><td>Ninguno</td></tr> <tr><td>02</td><td>Primaria</td></tr> <tr><td>03</td><td>Secundaria</td></tr> <tr><td>04</td><td>Técnica o Tecnológica</td></tr> <tr><td>05</td><td>Universidad</td></tr> <tr><td>06</td><td>Post-Grado</td></tr> </table>	01	Ninguno	02	Primaria	03	Secundaria	04	Técnica o Tecnológica	05	Universidad	06	Post-Grado																																																						
01	Soltero(a)																																																																														
02	Casado(a)																																																																														
03	Unión Libre																																																																														
04	Separado o Divorciado																																																																														
05	Viudo																																																																														
06	Otro ¿Cuál?_____																																																																														
01	Ninguno																																																																														
02	Primaria																																																																														
03	Secundaria																																																																														
04	Técnica o Tecnológica																																																																														
05	Universidad																																																																														
06	Post-Grado																																																																														
S7. ¿En qué actividad ocupa la mayor parte de su tiempo? <table border="1"> <tr><td>01</td><td>Trabajando</td></tr> <tr><td>02</td><td>Oficios del hogar</td></tr> <tr><td>03</td><td>Buscando trabajo</td></tr> <tr><td>04</td><td>Incapacitado para trabajar</td></tr> <tr><td>05</td><td>Otro ¿Cuál?_____</td></tr> </table>	01	Trabajando	02	Oficios del hogar	03	Buscando trabajo	04	Incapacitado para trabajar	05	Otro ¿Cuál?_____	<hr/>																																																																				
01	Trabajando																																																																														
02	Oficios del hogar																																																																														
03	Buscando trabajo																																																																														
04	Incapacitado para trabajar																																																																														
05	Otro ¿Cuál?_____																																																																														
CARACTERISTICAS DE CALIDAD DE VIDA																																																																															
Existe una serie de factores que se consideran importantes según la teoría económica para identificar los impactos en la calidad de vida de las personas dependiendo del trabajo, de la vivienda y de las inversiones realizadas. En este estudio, como ya se había mencionado, se quiere analizar el impacto de la inversión que realizan las personas en el Norte del Cauca como resultado de invertir en educación. Por ello nos gustaría que usted calificara cada una de las siguientes preguntas respondiendo en la escala del 1 al 5, siendo 1 poco Importante y 5 Muy importante.																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PREGUNTA</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>¿La estabilidad laboral?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Municipio donde está ubicada la empresa donde trabaja?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Antigüedad donde labora?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Pago de aportes parafiscales?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Tener contrato escrito?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Contrato a término indefinido?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Suministro de elementos de Protección para cumplir con su labor?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Ambiente laboral adecuado?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Todas las capacidades que tiene son explotadas en el cargo?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Tener Vivienda Propia?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Ingresos le alcanzan para cubrir los gastos básicos?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>¿Los ingresos le alcanzan para realizar actividades extras?</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	PREGUNTA	1	2	3	4	5	¿La estabilidad laboral?						¿Municipio donde está ubicada la empresa donde trabaja?						¿Antigüedad donde labora?						¿Pago de aportes parafiscales?						¿Tener contrato escrito?						¿Contrato a término indefinido?						¿Suministro de elementos de Protección para cumplir con su labor?						¿Ambiente laboral adecuado?						¿Todas las capacidades que tiene son explotadas en el cargo?						¿Tener Vivienda Propia?						¿Ingresos le alcanzan para cubrir los gastos básicos?						¿Los ingresos le alcanzan para realizar actividades extras?						
PREGUNTA	1	2	3	4	5																																																																										
¿La estabilidad laboral?																																																																															
¿Municipio donde está ubicada la empresa donde trabaja?																																																																															
¿Antigüedad donde labora?																																																																															
¿Pago de aportes parafiscales?																																																																															
¿Tener contrato escrito?																																																																															
¿Contrato a término indefinido?																																																																															
¿Suministro de elementos de Protección para cumplir con su labor?																																																																															
¿Ambiente laboral adecuado?																																																																															
¿Todas las capacidades que tiene son explotadas en el cargo?																																																																															
¿Tener Vivienda Propia?																																																																															
¿Ingresos le alcanzan para cubrir los gastos básicos?																																																																															
¿Los ingresos le alcanzan para realizar actividades extras?																																																																															
Observaciones:																																																																															

--

Anexo C: Resultados de los Modelos de Elección Discreta para Identificar los determinantes del Índice de Tipo de Vivienda

VARIABLE	CATEGORIA	COEFICIENTE MOD. LOGIT	COEFICIENTE MOD. PROBIT
EDAD DEL ENCUESTADO		-0.001 (0.994)	-0.001 (0.976)
SEXO DEL ENCUESTADO (1=HOMBRE)		-0.747 (0.264)	-0.417 (0.258)
INVERSIÓN EN EDUCACIÓN (1=SI “TÉCNICO O TECNOLÓGICO”)		-1.339 (0.079)	-0.789 (0.063)
ESTADO CIVIL DEL ENCUESTADO (1=SOLTERO, 0=OTRO CASO)		-1.695 (0.167)	-1.003 (0.144)
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO 1	-20.223 (0.000)	-7.029 (0.000)
	ESTRATO 2	-19.513 .	-6.614 .
	ESTRATO 3		
NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE	NINGUNO	Categoría Base	Categoría Base
	PRIMARIA	-0.541 (0.685)	-0.316 (0.683)
	SECUNDARIA	0.193 (0.856)	0.091 (0.884)
	TÉCNICA	1.719 (0.239)	0.913 (0.233)
	UNIVERSIDAD	-0.820 (0.558)	-0.477 (0.568)
NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	NINGUNO	-3.812 (0.052)	-2.203 (0.051)
	PRIMARIA	Categoría Base	Categoría Base
	SECUNDARIA	-2.451 (0.050)	-1.380 (0.040)
	TÉCNICA	-1.337 (0.375)	-0.754 (0.333)
	UNIVERSIDAD	+	+
MODALIDAD DE LA SECUNDARIA	ACADÉMICO	2.788 (0.001)	1.642 (0.001)
	COMERCIAL	1.588 .	0.914 .
	INDUSTRIAL	+	+
	NORMALISTA	Categoría Base	Categoría Base

VARIABLE	CATEGORIA	COEFICIENTE MOD. LOGIT	COEFICIENTE MOD. PROBIT
CONSTANTE		23.845 (0.000)	9.134 (0.000)
AIC		99.559	98.953
BIC		139.267	138.661
RANK		14	14
R2		0.2539	0.2602
+ Omitida Pocas Observaciones P>Z en Paréntesis, * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001			

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

Anexo D: Medidas de Bondad de Ajuste de los Modelos de Elección Discreta

ESTADISTICO	RESULTADO MOD. LOGIT	RESULTADO MOD. PROBIT
COCIENTE DE VEROSIMILITUD (R2 MacFadden),	0.254	0.260
ESTADISTICO CHI.CUADRADO DE PEARSON	73.77 (0.981)	70.77 (0.990)
PRUEBA DE HOSMER-LEMERSHOW(HL)	7.24 (0.511)	6.24 (0.620)

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

Anexo 5

Efectos Marginales del Mejor Modelos para Identificar los determinantes del Índice Tipo de Vivienda

VARIABLE	CATEGORIA	EFFECTOS MARGINAL PROBIT
EDAD DEL ENCUESTADO		0.000 (0.976)
SEXO DEL ENCUESTADO (1=HOMBRE)		-0.023 (0.306)
INVERSIÓN EN EDUCACIÓN (1=SI “TÉCNICO O TECNOLÓGICO”)		-0.044 (0.078)
ESTADO CIVIL DEL ENCUESTADO (1=SOLTERO, 0=OTRO CASO)		-0.034 (0.052)
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO 1	-0.817 (0.000)
	ESTRATO 2	-0.992 (0.000)
	ESTRATO 3	Categoría Base
NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE	NINGUNO	Categoría Base
	PRIMARIA	-0.021 (0.727)
	SECUNDARIA	0.005 (0.884)
	TÉCNICA	0.031 (0.158)
	UNIVERSIDAD	-0.039 (0.688)
NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	NINGUNO	-0.529 (0.184)

VARIABLE	CATEGORIA	EFFECTOS MARGINAL PROBIT
	PRIMARIA	Categoría Base
	SECUNDARIA	-0.087 (0.086)
	TÉCNICA	-0.067 (0.495)
	UNIVERSIDAD	+
MODALIDAD DE LA SECUNDARIA	ACADÉMICO	0.242 (0.035)
	COMERCIAL	0.031 (0.056)
	INDUSTRIAL	+
	NORMALISTA	Categoría Base

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

Anexo E: Resultados de los Modelos de Elección Discreta para Identificar los determinantes del Índice de Acceso a Servicios Públicos

VARIABLE	CATEGORIA	COEFICIENTE MOD. LOGIT	COEFICIENTE MOD. PROBIT
EDAD DEL ENCUESTADO		-0.030 (0.762)	-0.014 (0.784)
SEXO DEL ENCUESTADO (1=HOMBRE)		1.902* (0.028)	0.870* (0.039)
INVERSIÓN EN EDUCACIÓN (1=SI “TÉCNICO O TECNOLÓGICO”)		0.056 (0.940)	0.046 (0.906)
ESTADO CIVIL DEL ENCUESTADO (1=SOLTERO, 0=OTRO CASO)		-0.797 (0.509)	-0.474 (0.445)
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO 1	2.532* (0.046)	1.249* (0.065)
	ESTRATO 2	0.660 (0.543)	0.267 (0.666)
	ESTRATO 3	Categoría Base	Categoría Base
NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE	NINGUNO	Categoría Base	Categoría Base
	PRIMARIA	-15.649*** (0.000)	-4.583 (0.999)
	SECUNDARIA	-16.032*** (0.000)	-4.916 (0.999)
	TÉCNICA	-16.699*** (0.000)	-5.116 (0.999)
	UNIVERSIDAD	-17.794 .	-5.897 (0.998)
NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	NINGUNO	+	+
	PRIMARIA	Categoría Base	Categoría Base
	SECUNDARIA	1.078 (0.266)	0.618 (0.225)
	TÉCNICA	1.191 (0.391)	0.689 (0.302)
	UNIVERSIDAD	+	+
MODALIDAD DE LA SECUNDARIA	ACADÉMICO	-17.546*** (0.000)	-5.147 (0.999)
	COMERCIAL	-18.505 .	-5.557 (0.998)
	INDUSTRIAL	-17.723*** (0.000)	-5.138 (0.999)

VARIABLE	CATEGORIA	COEFICIENTE MOD. LOGIT	COEFICIENTE MOD. PROBIT
	NORMALISTA	Categoría Base	Categoría Base
CONSTANTE		34.581*** (0.000)	10.666 .
AIC		89.882	92.480
BIC		129.701	135.143
RANK		14	15
R2		0.221	0.213
+ Omitida Pocas Observaciones P>Z en Paréntesis, * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001			

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

Anexo F: Medidas de Bondad de Ajuste de los Modelos de Elección Discreta

ESTADISTICO	RESULTADO MOD. LOGIT	RESULTADO MOD. PROBIT
COCIENTE DE VEROSIMILITUD (R2 MacFadden),	0.22	0.21
ESTADISTICO CHI.CUADRADO DE PEARSON	142 (0.01)	111 (0.25)
PRUEBA DE HOSMER-LEMERSHOW(HL)	13.22 (0.10)	6.30 (0.61)

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

Anexo G: Efectos Marginales del Mejor Modelos para Identificar los determinantes del Índice Acceso a Servicios Públicos

VARIABLE	CATEGORIA	EFFECTOS MARGINAL LOGIT
EDAD DEL ENCUESTADO		0.000 (0.761)
SEXO DEL ENCUESTADO (1=HOMBRE)		0.027 (0.074)
INVERSIÓN EN EDUCACIÓN (1=SI “TÉCNICO O TECNOLÓGICO”)		0.001 (0.940)
ESTADO CIVIL DEL ENCUESTADO (1=SOLTERO, 0=OTRO CASO)		-0.008 (0.416)
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO 1	0.048 (0.185)
	ESTRATO 2	0.008 (0.523)
	ESTRATO 3	Categoría Base
NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE	NINGUNO	Categoría Base
	PRIMARIA	-0.999 (0.000)
	SECUNDARIA	-0.991 (0.000)
	TÉCNICA	-0.999 (0.000)
	UNIVERSIDAD	-0.996 (0.000)
NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	NINGUNO	+
	PRIMARIA	Categoría Base
	SECUNDARIA	0.015 (0.332)
	TÉCNICA	0.011 (0.308)
	UNIVERSIDAD	+
MODALIDAD DE LA SECUNDARIA	ACADÉMICO	-0.414 (0.002)
	COMERCIAL	-0.999 (0.000)
	INDUSTRIAL	-0.994 (0.000)

VARIABLE	CATEGORIA	EFFECTOS MARGINAL LOGIT
	NORMALISTA	Categoría Base

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

Anexo 9

Resultados de los Modelos de Elección Discreta para Identificar los determinantes del Índice de Afiliación a seguridad Social

VARIABLE	CATEGORIA	COEFICIENTE MOD. LOGIT	COEFICIENTE MOD. PROBIT
EDAD DEL ENCUESTADO		0.087 (0.215)	0.047 (0.231)
SEXO DEL ENCUESTADO (1=HOMBRE)		-0.344 (0.611)	-0.242 (0.491)
INVERSIÓN EN EDUCACIÓN (1=SI "TÉCNICO O TECNOLÓGICO")		-1.133 (0.1039)	-0.595* (0.100)
ESTADO CIVIL DEL ENCUESTADO (1=SOLTERO, 0=OTRO CASO)		0.897 (0.265)	0.474 (0.281)
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO 1	-0.074 (0.954)	-0.141 (0.845)
	ESTRATO 2	-0.058 (0.964)	-0.146 (0.836)
	ESTRATO 3	Categoría Base	Categoría Base
NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE	NINGUNO	Categoría Base	Categoría Base
	PRIMARIA	0.498 (0.666)	0.247 (0.690)
	SECUNDARIA	0.259 (0.795)	0.163 (0.762)
	TÉCNICA	2.087 (0.158)	1.118 (0.145)
	UNIVERSIDAD	-0.305 (0.829)	-0.170 (0.826)
NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	NINGUNO	-0.233 (0.879)	-0.106 (0.903)
	PRIMARIA	Categoría Base	Categoría Base
	SECUNDARIA	0.077 (0.932)	0.068 (0.885)
	TÉCNICA	-0.843 (0.452)	-0.495 (0.411)
	UNIVERSIDAD	-0.492 (0.767)	-0.296 (0.751)
MODALIDAD DE LA SECUNDARIA	ACADÉMICO	22.224*** (0.000)	8.115*** (0.000)

VARIABLE	CATEGORIA	COEFICIENTE MOD. LOGIT	COEFICIENTE MOD. PROBIT
	COMERCIAL	22.477 .	8.169*** (0.000)
	INDUSTRIAL	+	+
	NORMALISTA	Categoría Base	Categoría Base
CONSTANTE		-22.079*** (0.000)	-7.821 .
AIC		111.504	111.228
BIC		157.507	157.231
RANK		16	16
R2		0.1472	0.1502
+ Omitida Pocas Observaciones P>Z en Paréntesis, * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001			

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

Anexo 10

Medidas de Bondad de Ajuste de los Modelos de Elección Discreta

ESTADISTICO	RESULTADO MOD.LOGIT	RESULTADO MOD. PROBIT
COCIENTE DE VEROSIMILITUD (R2 MacFadden),	0.147	0.150
ESTADISTICO CHI.CUADRADO DE PEARSON	124.070 (0.099)	116.610 (0.207)
PRUEBA DE HOSMER-LEMERSHOW(HL)	6.070 (0.639)	6.890 (0.549)

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

Anexo H: Efectos Marginales del Mejor Modelos para Identificar los determinantes del Índice Afiliación a Seguridad Social

VARIABLE	CATEGORIA	EFFECTOS MARGINALPROBIT
EDAD DEL ENCUESTADO		0.008 (0.221)
SEXO DEL ENCUESTADO (1=HOMBRE)		-0.040 (0.491)
INVERSIÓN EN EDUCACIÓN (1=SI “TÉCNICO O TECNOLÓGICO”)		-0.097 (0.091)
ESTADO CIVIL DEL ENCUESTADO (1=SOLTERO, 0=OTRO CASO)		0.093 (0.350)
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO 1	-0.023 (0.843)
	ESTRATO 2	-0.025 (0.841)
	ESTRATO 3	Categoría Base
NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE	NINGUNO	Categoría Base
	PRIMARIA	0.037 (0.658)
	SECUNDARIA	0.026 (0.758)
	TÉCNICA	0.115 (0.019)
	UNIVERSIDAD	-0.030 (0.840)
NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	NINGUNO	-0.018 (0.909)
	PRIMARIA	Categoría Base
	SECUNDARIA	0.011 (0.885)
	TÉCNICA	-0.099 (0.485)
	UNIVERSIDAD	-0.058 (0.786)
MODALIDAD DE LA SECUNDARIA	ACADÉMICO	0.998 (0.000)

VARIABLE	CATEGORIA	EFFECTOS MARGINAL PROBIT
	COMERCIAL	0.564 (0.000)
	INDUSTRIAL	+
	NORMALISTA	Categoría Base

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios
Anexo I: Resultados de los Modelos de Elección Discreta para Identificar los determinantes del Índice de Gastos del Hogar

VARIABLE	CATEGORIA	COEFICIENTE MOD. LOGIT	COEFICIENTE MOD. PROBIT
EDAD DEL ENCUESTADO		-0.003 (0.959)	-0.001 (0.987)
SEXO DEL ENCUESTADO (1=HOMBRE)		0.103 (0.826)	0.079 (0.778)
INVERSIÓN EN EDUCACIÓN (1=SI "TÉCNICO O TECNOLÓGICO")		-0.507 (0.264)	-0.331 (0.215)
ESTADO CIVIL DEL ENCUESTADO (1=SOLTERO, 0=OTRO CASO)		-0.994 (0.150)	-0.531 (0.168)
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO 1	-0.607 (0.532)	-0.369 (0.509)
	ESTRATO 2	-0.433 (0.665)	-0.241 (0.676)
	ESTRATO 3	Categoría Base	Categoría Base
NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE	NINGUNO	Categoría Base	Categoría Base
	PRIMARIA	2.034 (0.024)	1.224** (0.023)
	SECUNDARIA	1.579 (0.057)	0.946* (0.056)
	TÉCNICA	3.043 (0.007)	1.813*** (0.0049)
	UNIVERSIDAD	1.063 (0.369)	0.660 (0.360)
NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	NINGUNO	2.023 (0.110)	1.271 (0.096)
	PRIMARIA	Categoría Base	Categoría Base
	SECUNDARIA	1.371 (0.017)	0.814** (0.016)
	TÉCNICA	1.474 (0.070)	0.882* (0.064)
	UNIVERSIDAD	+	+
MODALIDAD DE	ACADÉMICO	-16.454	-4.782***

VARIABLE	CATEGORIA	COEFICIENTE MOD. LOGIT	COEFICIENTE MOD. PROBIT
LA SECUNDARIA		(0.000)	(0.000)
	COMERCIAL	-15.100 (0.000)	-4.004*** (0.001)
	INDUSTRIAL	-16.786 (0.000)	-5.009*** (0.000)
	NORMALISTA	Categoría Base	Categoría Base
CONSTANTE		16.041	4.456
AIC		164.801	164.653
BIC		210.926	210.778
RANK		16	16
R2		0.1958	0.1967
+ Omitida Pocas Observaciones P>Z en Paréntesis, * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001			

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

Anexo J: Medidas de Bondad de Ajuste de los Modelos de Elección Discreta

ESTADISTICO	RESULTADO MOD. LOGIT	RESULTADO MOD. PROBIT
COCIENTE DE VEROSIMILITUD (R2 MacFadden),	0.196	0.197
ESTADISTICO CHI.CUADRADO DE PEARSON	109.58 (0.3863)	108.23 (0.4215)
PRUEBA DE HOSMER-LEMERSHOW(HL)	9.68 (0.2881)	7.07 (0.5296)

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios

Anexo 14

Efectos Marginales del Mejor Modelos para Identificar los determinantes del Índice de Gastos del Hogar

VARIABLE	CATEGORIA	EFFECTOS MARGINAL PROBIT
EDAD DEL ENCUESTADO		0.000 (0.987)
SEXO DEL ENCUESTADO (1=HOMBRE)		0.026 (0.777)
INVERSIÓN EN EDUCACIÓN (1=SI "TÉCNICO O TECNOLÓGICO")		-0.108 (0.208)
ESTADO CIVIL DEL ENCUESTADO (1=SOLTERO, 0=OTRO CASO)		-0.154 (0.112)
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO 1	-0.118 (0.496)
	ESTRATO 2	-0.081 (0.682)
	ESTRATO 3	Categoría Base
NIVEL EDUCATIVO DEL PADRE	NINGUNO	Categoría Base
	PRIMARIA	0.306 (0.002)
	SECUNDARIA	0.289 (0.039)

VARIABLE	CATEGORIA	EFFECTOS MARGINAL PROBIT
	TÉCNICA	0.362 (0.000)
	UNIVERSIDAD	0.173 (0.220)
NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE	NINGUNO	+
	PRIMARIA	Categoría Base
	SECUNDARIA	0.265 (0.013)
	TÉCNICA	0.233 (0.016)
	UNIVERSIDAD	+
MODALIDAD DE LA SECUNDARIA	ACADÉMICO	-0.678 (0.000)
	COMERCIAL	-0.903 (0.000)
	INDUSTRIAL	+
	NORMALISTA	Categoría Base

Fuente: Cuestionario aplicado en el Norte del Cauca. Cálculos Propios